

高圧ガス保安法施行に伴う S I 単位への移行について

平成9年4月1日の高圧ガス保安法の施行に伴い同法で使用される単位系が国際単位へ移行されます。

通商産業省では、同法の施行に先立って、通商産業省環境立地局保安課長通達（平成8年10月30日付8保安第55号）により、「高圧ガス保安法施行に伴うS I 単位への移行について」が示されましたので、以下にその全文を紹介します。

高圧ガス保安法の施行（平成9年4月1日）に伴い、本法で使用される単位系は国際単位（International System of unit、略称S I 単位）へ移行することになる。したがって、本法の基準値又は計算式等はS I 単位で表示又は算出され、通商産業大臣又は都道府県知事に対する許認可申請、届出若しくは報告等の行政手続き又は各検査における証明等に関してはS I 単位でなされる必要があるので、貴局管内の関係事業所等に対して周知を図られたい。

ただし、高圧ガス設備等に設置された圧力計などの計量器の単位表示等については、従来単位で表示されたものを使用している場合もあるので、現場における

確認の際に従来単位からS I 単位に換算する必要もあるため、この場合は次式により算出することとする。

$$Y(\text{Pa}) = X(\text{Kgf/cm}^2) \times (9.80665 \times 10^4)$$

$$\langle Y'(\text{Pa}) = X(\text{Kgf/cm}^2) \times (9.80665 \times 10^{-2}) \rangle$$

この時、測定された数値の桁数が一律ではないことを踏まえ、換算結果については換算する前の数値の精度を下回らない範囲で丸めてもよいものとする。

なお、同一事業所内でS I 単位と従来単位が併用されることになると、数値の読み違い等により事業所内で混乱を生じ、災害の発生の原因となるおそれもあるため、S I 単位への移行に当たり従業者への周知徹底に万全を期すようにご指導を図られたい。

米国から輸入された冷凍機器に係る証明書の交付について

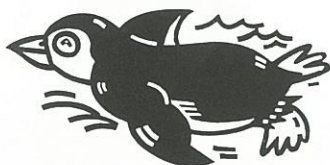
当協会は、平成6年8月に米国の検査機関 The Hartford Steam Boiler Inspection and Insurance (HSB 社) と日本国に輸入される冷凍機器に係る試験の委託契約を締結しています。

注) 日本国に輸入される冷凍機器とは、米国で組み立てられた完成冷凍機であって、日本国において冷媒配管工事を要しないものをいう。

この契約は、冷凍保安規則第10条第5号に規定する耐圧試験及び気密試験を当協会がHSB社に委託し、HSB社が米国において同規則が適用される冷凍機器に対して、当協会が定めた“冷凍機器試験実施方法書”に基づいて試験を実施することを取り決めたものです。

この契約締結から今年で3年目を迎えますので、日本国に輸入された冷凍機器に対し、KHKが証明書を交付した実績(平成6年8月から平成8年12月末)を以下に紹介します。

また、当情報紙第4号で紹介しましたが、HSB社が試験を実施した冷凍機器の日本での取扱いについて“冷凍機器の輸入手続きフロー”により、そのポイントを紹介しします。

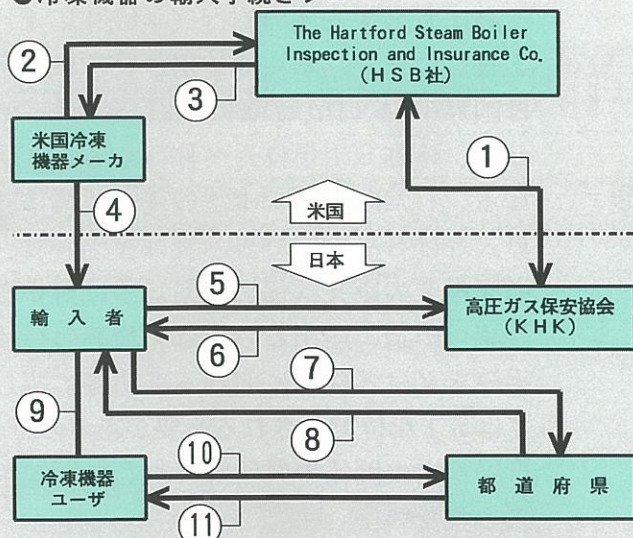


冷凍機器の輸入手続きフローとそのポイント

- ① 輸出者は、HSB社が“冷凍機器試験実施方法書”の規定により発行した試験成績書及び検査員の身分を証明する書面の写を冷凍機器に添えて日本に輸出する。
この場合、冷凍機器は分解することなく試験性能に満足した姿のままで輸送しなければならない。
- ② 日本国における輸入者又は冷凍機器ユーザーは、輸入機器に係る証明書交付申請書に、HSB社が発行した試験成績書及び検査員の身分を証明する書面の写を添えてKHKに申請する。
- ③ KHKは試験成績書の内容を確認して日本国内における輸入者又は冷凍機器ユーザーに試験の種類に応じて規定された様式の機器試験合格証明書を交付する。
- ④ 冷凍機器ユーザーは、都道府県に高圧ガス製造許可申請と製造施設完成検査申請を行うために必要な関係書類の一部として、③項のKHK合格証明書を添付する。
- ⑤ 機器試験合格証明書の添付されている冷凍機器は、完成検査の際に冷凍保安規則第10条第5号の気密試験及び耐圧試験を現に実施することが省略される。

注) 高圧ガス取締法冷凍保安規則第10条第5号は、高圧ガス保安法が施行される4月1日から冷凍保安規則第7条第5号となります。

● 冷凍機器の輸入手続きフロー

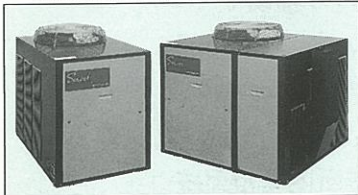


- ① 冷凍機器に係る試験の委託契約 (HSB社 & KHK)
- ② 検査受検申請
- ③ の試験成績書提出
- ④ 冷凍機器輸出 (③の試験成績書+その他関係書類添付)
- ⑤ ③の試験成績書提出
- ⑥ 機器試験合格証明書交付
- ⑦ 輸入届け (高圧ガス封入の場合)
- ⑧ 輸入高圧ガス検査合格証交付
- ⑨ 販売 (⑧の機器試験合格証明書+その他関係書類)
- ⑩ 高圧ガス製造許可申請+製造施設完成検査申請 (KHK合格証明書添付)
- ⑪ 完成検査実施・完成検査証交付+製造許可

KATSURA

地球環境に優しい
ノン・フロンタイプ

ガスで冷房・ガスで暖房



冷房用ガスチラー 冷暖房用ガスチラーヒーター

吸収式冷暖房機 ガスチラー/ヒーター

■ ノン・フロン

冷媒は地球環境にやさしいアンモニア、オゾン層を破壊するフロンをしません。

■ ローメンテナンス

エンジンがないので保守が簡単。

■ ロングライフ

エンジンやコンプレッサーがないため6万~8万時間と長寿命。アンモニア封入部は3年保証。

■ フレキシブル

冷温水を循環する方式ですから室外機1台で複数台の室内機を運転できます。室内機は天井カセット形、天井埋込形、床置形、天井吊形、スポット形の5種。

■ シンプル・コンパクト

クーリングタワーが要らない空冷式、シスターンが要らない大気開放の冷水タンクを内蔵。



株式会社 桂精機製作所

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

■米国から輸入された冷凍機器に対する証明書の交付実績

① 冷凍用圧縮機等耐圧試験気密試験証明書

年月	品名 吸収溶液 ポンプ	油ポンプ	圧縮機			合 計
			往復動式	スクリー式	遠心式	
94年4月～95年3月	36	—	—	—	1	37
95年4月～96年3月	154	2	2	2	7	167
96年4月～12月	145	—	—	—	10	155

② 冷凍用圧力容器耐圧試験、気密試験証明書(20トン/日未満の容器)

年月	品名 受液器
94年4月～95年3月	—
95年4月～96年3月	2
96年4月～12月	—



③ 材料試験等、耐圧試験及び気密試験証明書(20トン/日以上 of 容器)

年月	品名 凝縮器	蒸発器		その他の容器			合 計
		満液式	その他	油タンク	油分離器	油冷却器	
94年4月～95年3月	1	1	—	—	—	—	2
95年4月～96年3月	9	2	7	7	2	2	29
96年4月～12月	10	10	—	4	—	—	24

④ 機器試験合格証明書

年月	品名 吸収式 冷凍機	スクリー式 冷凍機	遠心式 冷凍機	往復動式 冷凍機	合 計
94年4月～95年3月	36	—	1	—	37
95年4月～96年3月	154	2	7	1	164
96年4月～12月	145	—	10	—	155

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種類のガスもれを検知。
- 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 大阪市淀川区三津屋中2-5-4 TEL. (06)308-3111#

東京支社 ■TEL. (03)5403-2703#
中部支社 ■TEL. (052)933-1680#

札幌営業所 ■TEL. (011)898-1611#
仙台営業所 ■TEL. (022)295-6061#

新潟営業所 ■TEL. (025)287-9030#
静岡営業所 ■TEL. (054)288-7051#
北陸営業所 ■TEL. (0762)34-5611#
広島営業所 ■TEL. (085)294-3711#
九州営業所 ■TEL. (092)431-1881#

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8年4月から同年9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圧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～」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 L：低圧側 (kg/cm ²) H：高圧側 (℃)		冷媒ガスの種類
アルファ・ラバル㈱	ブレージングプレート式 熱交換器	CB26	1次側, 2次側30	L-100, H 150	R22, 502, 134a, 404A
	ブレージングプレート式 熱交換器	CB51	1次側, 2次側30	L-100, H 150	R22, 502, 134a, 404A
	ブレージングプレート式 熱交換器	CB76	1次側30, 2次側29	L-100, H 150	R22, 502, 134a, 404A
三洋電機㈱ コンプレッサ事業部	圧縮機ケーシング	C-SC373L3C	13	-45	R22
	圧縮機ケーシング	C-SC603L3C	13	-45	R22
	圧縮機ケーシング	C-SC753L3C	13	-45	R22
	圧縮機ケーシング	C-U55H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-U75H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-U55H32	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-U75H32	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-U74H32	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-U150H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-K150H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-K150H31	13	0	R22
	圧縮機ケーシング	C-K75H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-K105H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-K105H31	13	0	R22
	圧縮機ケーシング	C-U105H3	13	-35	R22
	圧縮機ケーシング	C-U105H31	13	0	R22
	圧縮機ケーシング	C-K106H3	13	-35	R22
住友精密工業㈱	コルゲーション	126P0808	30	L-100, H 200	NH ₃
	コルゲーション	200S1308	30	L-100, H 200	NH ₃
	コルゲーション	150R1816/5	51	L-268, H 65	N ₂ , He
	コルゲーション	150S1816	67	L-268, H 65	N ₂ , He
ダイキン工業㈱ 堺製作所	圧縮機ケーシング	JT13ABVT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT15ABVT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT118A-T	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT170A-LT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	2T52WHLR	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	3T55NHLR	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	2T55HF(L)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	2T55LF(L)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	2T55QF(L)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	2T55UFL	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	3T55VFL	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	3T55RFL	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	3T55NFL	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	3T55KFL	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング	JT160B-HYR	L 13, H 30	L -30, H 140	He
	圧縮機ケーシング	JT132B-HYR	L 13, H 30	L -30, H 140	He
	水側熱交換器の蓋	DHDA21-2(DHDA2114R)	28	L -35, H 65	R22
	圧縮機ケーシング	JT236A-T	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT236AAT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT236AALT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT300A-T	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT300AAT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT300AALT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	JT140BA	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング	2T55HG(L)	13	-30	R22

事業所名	品名・型式	設計圧力・設計温度		冷媒ガスの種類
		L: 低圧側 (kg/cm ²)	H: 高圧側 (°C)	
ダイキン工業(株) 堺製作所	圧縮機ケーシング 2T55LG(L)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 2T55QG(L)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 2T55UG(L)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 3T55KG(L)	14	-30	R22, 502
	圧縮機ケーシング 3T55NG(L)	14	-30	R22, 502
	圧縮機ケーシング 3T55RG(L)	14	-30	R22, 502
	圧縮機ケーシング 3T55VG(L)	14	-30	R22, 502
	圧縮機ケーシング 2T52NBL(2)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 2T52NBV	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 2T52SDL	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 2T52SBL(2)	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング 2T52SBV	13	-30	R22
	圧縮機ケーシング JT190AC	L 9, H 24	L -30, H 140	R134a
	圧縮機ケーシング JT140AC	L 9, H 24	L -30, H 140	R134a
	圧縮機ケーシング JT236A-LT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT200A-LT	L 13, H 28	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT200BDT	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT180BDT	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT160BDT	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT125BDT	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT100BDT	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	圧縮機ケーシング JT100BDVT	L 13, H 30	L -30, H 140	R22
	冷却器の蓋 DHD21(DHD2111, 2114)	13	-35	R22
	水側熱交換器の蓋 DHDA21	28	L -35, H 65	R22
	圧縮機ケーシング JT160BET	L 16, H 34	L -30, H 140	R407C
	圧縮機ケーシング JT100BET	L 16, H 34	L -30, H 140	R407C
	圧縮機ケーシング JT100BEVT	L 16, H 34	L -30, H 140	R407C
	圧縮機ケーシング JT335D	L 16, H 34	L -30, H 140	R22, 407C
	圧縮機ケーシング JT300D	L 16, H 34	L -30, H 140	R22, 407C
	圧縮機ケーシング JT265D	L 16, H 34	L -30, H 140	R22, 407C
	圧縮機ケーシング JT236D	L 16, H 34	L -30, H 140	R22, 407C
	圧縮機ケーシング JT212D	L 16, H 34	L -30, H 140	R22, 407C
ダイキン工業(株) 淀川製作所	冷却器の蓋 DHD27	13	-35	R22
	冷却器の蓋 DHD32-1	13	-35	R22
	冷却器の蓋 DHD32-2	13	-35	R22
	冷却器の蓋 DHD35-1	13	-35	R22
	冷却器の蓋 DHD35-2	13	-35	R22
長谷川鉄工(株)	冷水器用プレート 32	8	-30	R22, NH ₃
(株)日立製作所 空調システム	水冷却器 JA3665	14	-35	R22, 502, 134a
	水冷却器 JA3845-1	14	-35	R22, 502, 134a
	水冷却器 JA3845-2	14	-35	R22, 502, 134a
三菱重工工業(株) エアコン製作所	圧縮機ケーシング CB40	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB50(V)	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB64	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB80(V, V2)	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB90	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB100(V2)	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB125	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング CB150	13	-20	R22
	圧縮機ケーシング RS5550E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS5555E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS5560E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS5570E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS5580E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS5585E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS2512E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS2516E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS2521E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS2527E	L 14, H 32	L -20, H 150	R22
	圧縮機ケーシング RS2533E	14	-20	R22
	圧縮機ケーシング RS2540E	14	-20	R22
	圧縮機ケーシング RS2512L	L 17, H 35	L -20, H 150	R404A
	圧縮機ケーシング RS2516L	L 17, H 35	L -20, H 150	R404A
	圧縮機ケーシング RS2521L	L 17, H 35	L -20, H 150	R404A
	圧縮機ケーシング RS2524L	L 17, H 35	L -20, H 150	R404A
	圧縮機ケーシング RS2533L	17	-20	R404A
	圧縮機ケーシング RS2540L	17	-20	R404A

平成8年に発生した 冷凍空調施設における事故について

平成8年に発生した冷凍空調施設における事故（通商産業省から報告のあった事故）は5件で、そのうちフロン冷媒によるものが2件、アンモニア冷媒によるものが3件であった。

フロン冷媒による事故を災害現象別にみると、1件が漏洩によるもので酸欠者2名を、もう1件が破裂によるもので死者1名及び軽傷者1名を伴うものであった。

また、アンモニア冷媒による事故は、いずれも漏洩によるものであったが、そのうちの2件は人為的なミスによるもので、もう1件は自然災害（地震による影響）によるものと推定されている。

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：8年6月19日 22：30頃
- ②発生場所：東京都下のフロン22冷凍（空調）事業所
冷凍能力 9.3トﾝ／日
- ③災害現象：噴出漏洩
- ④取扱状態：工事中
- ⑤事故概要： スーパーの野菜・飲料ショーケースが冷却不良となった。
サイトグラスを確認したところ、中で泡立っているのが認められたためガス漏れと判断した。

営業中であったことから商品撤去ができないので、工事業者の作業員が応急処置としてフロンガスを補充した。

閉店後（19時30分頃）、ショーケース内から商品を撤去し、工事業者の作業員が、ケース内及びケースの床下の湧水槽（4.5m×3.0m×1.5m）内に設置された配管を点検し、湧水槽内に設置されたサクショ配管のエルボ部分に水分詰りを発見した。

このため、低圧側の圧力が0.5kg/cm²になるまで、フロンガスを回収した後、配管の切断を開始した。

配管切断中、当該配管からフロンガスが噴出し湧水槽内に居た作業員1名が酸欠状態となり意識を失った。もう1名の作業員が、湧水槽内の異常に気付き救出しようとしたが手に負えず消防署に通報した。

駆けつけた救急隊員は、湧水槽内にガスが充満し、二次災害の恐れがあったためレスキュー隊の出動を要請した。

作業員は、駆けつけたレスキュー隊員により救出され、2名とも病院に収容された。なお、救出された作業員は、3日後に無事退院した模様である。

（その2）

- ①発生日時：8年8月27日 16：40頃
- ②発生場所：茨城県下のフロン22冷凍（空調）事業所
冷凍能力12.2トﾝ／日
- ③設置年：約20年前
- ④災害現象：破裂
- ⑤取扱状態：空調機の撤去作業中
- ⑥事故概要： 空調機中のフロンガスを当該機器のコンプレッサーにて回収していたところ、コンプレッサーのヘッドカバーの一部が吹き飛び前方で作業していた作業員を直撃した。

この事故で、作業員1名は側頭部損傷により1時間後に死亡、もう1名の作業員は肩部打撲の軽傷を負った。

事故の原因は、吐出操作弁を閉じたままコンプレッサーを運転し、当該コンプレッサー内にフロンガスを回収していたため、コンプレッサーの高圧側に異常圧が生じてヘッドカバーが破損したものと推定されている。

なお、事故後の調べで、高圧遮断装置の配線は端子からはずれており、高圧圧力計は指針が振り切れ、キャピラリーチューブも破損していた模様である。

（その3）

- ①発生日時：8年8月1日 10：35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 203トﾝ／日
 - ③設置年：昭和27年
 - ④災害現象：噴出漏洩
 - ⑤取扱状態：運転中
 - ⑥事故概要： 液ポンプのオイルタンクに潤滑油を補充する際に、液ポンプとオイルタンクの間バルブを閉止すべきところを閉止せずに、オイルタンクの潤滑油補充用バルブを開いた。このため当該バルブからアンモニアガスが約3リットル漏洩した。
- 直ちに、ホースで散水しながら、ポンプ部を減圧するとともに消防署に通報した。
- 漏えいしたアンモニアガスは、駆けつけた消防車の散水により希釈された。

（その4）

- ①発生日時：8年11月24日 11：10頃
 - ②発生場所：兵庫県下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 46.6トﾝ／日
 - ③設置年：昭和21年
 - ④災害現象：噴出漏洩
 - ⑤取扱状態：運転中
 - ⑥事故概要： 冷蔵倉庫準備室の天井配管のデフロスト作業中、衝撃により配管とバルブの接合部よりアンモニアガスが漏洩した。
- 直ちに、冷蔵倉庫の戸を閉め散水を行ったため、外部へのアンモニアの漏えいは殆どなかった。
- 事故原因は、震災で配管に亀裂を生じていたことに気付かず、デフロスト時に衝撃を与えたためと推定されている。

（その5）

- ①発生日時：8年12月17日 16：00頃
- ②発生場所：千葉県下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 18.5トﾝ／日
- ③設置年：昭和38年
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：停止中
- ⑥事故概要： 圧縮機クランクケースの油抜き作業中に、他の用で事業主（83才）がその場を離れたためアンモニアガスが漏洩した。

アンモニア臭がするため隣人が、消防署に通報した。

駆けつけた消防署員と警察官とが現場調査を実施した。

調査の結果、圧縮機の吐出弁と吸入弁は閉っていた。このため漏洩量が少量で、大事には至らなかった模様である。

平成8年に発生した冷凍空調施設における事故は、5件で、フロン冷媒によるものが2件、うち1件は漏洩による事故で2名が酸欠で病院に収容された。また、もう1件は破裂による事故で1名が死亡、1名が軽傷者を負った。

これらの事故の再発防止のためには、次のような対応が重要であり、特に工事業者への情報提供が必要と考えます。

＜その1の漏洩事故への対応＞

- ① 湧水槽内には、極力冷媒配管を設置しない。
 - ② 冷媒の性質・取扱いに関する再教育を徹底する。
 - ③ 湧水槽内など冷媒が滞留する場所で作業する場合には、給気・排気ファンにより換気を徹底する。
- また、併せて酸素濃度を計測するなどして安全を確認する。
- ④ 湧水槽内などで作業を行う場合には、万一来るべく、必ず立会者を立てる。

＜その2の破裂事故への対応＞

- ① 吐出操作弁を閉じたままコンプレッサーを運転し、当該コンプレッサー内にフロンガスを回収し、かつ、この回収行為の実施の際に、高圧遮断装置の配線を端子からはずした模様である。
- コンプレッサーを運転する際には、安全装置の機能を殺すようなことのないよう徹底すべきである。

一方、アンモニア冷媒による事故は3件で、いずれも漏洩による事故であったが、うち2件は人為的なミスによるもので、もう1件は自然災害（地震による影響）によるものと推定されている。

これらの事故の再発防止のためには、冷凍空調施設のユーザーに対する地道な保安指導が期待されます。

＜その3の漏洩事故への対応＞

- 事故原因は、バルブの操作ミスと推定されており、バルブ表示の確認後、バルブ操作を実施するよう徹底する。

＜その4の漏洩事故への対応＞

- 事故原因は、震災で配管に亀裂を生じていたことに気付かず、デフロスト時に衝撃を与えたためと推定されており、地震後には、十分な点検を実施するよう徹底する。

＜その5の漏洩事故への対応＞

- 事故原因は、油抜き作業中に事業主がその場を離れたためアンモニアガスの漏洩に至ったものと推定されており、このような場合には、油抜き作業を中止するよう徹底する。

以上

小冊子 フロンガス回収装置を取扱う皆様へ(改訂版) のご紹介

この小冊子は、高圧ガス取締法の規制の適用除外条件に適合するフロンガス回収装置について、主として法の適用除外事項と、法が適用されない事項についての留意点を解説したものです。

フロン冷媒に関係する皆様は、ぜひ御一読ください。

「フロンガス回収装置を取扱う皆様へ(改訂版)」
B5 版 12頁 定価 200円(税込)



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

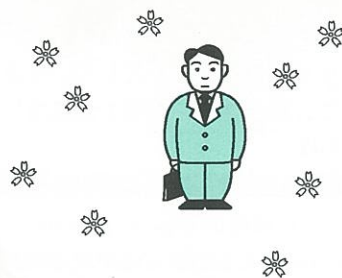
専用総合保険 (賠償保険[団体契約]) のご案内

当協会は、冷凍空調施設工事認定事業所の皆様に向けた標記の団体保険を設けています。

この保険は、工事ミスが原因で被害を与えた第三者の身体・財物への損害を補償するとともに、工事用具など借用品の盗難などをも補償できる内容になっています。

平成7年7月1日「製造物責任法(PL法)」が施行されました。

申すまでもなく、この保険はPL法のリスクをもカバーしておりますので、是非とも当保険について御検討下さい。



●お問い合わせは
KHKサービス株式会社
〒105 東京都港区虎ノ門4-3-9
TEL. 03-3436-0233 担当: 遠藤

高圧ガス保安研究室からの お知らせ

昨年6月、高圧ガス保安研究室が竣工しました。当研究室には、最新の各種試験装置を設置し、皆様からの委託研究・委託試験をお受けしています。

冷凍分野においても冷凍用圧力容器の材料試験及び歪み測定など様々な試験をお受けすることが可能です。お気軽にご相談下さい。

〈保有試験設備の一例〉

①内圧疲労試験機

容器、弁等の内圧疲労試験及び破壊試験が可能です。

②材料試験機(3台)

広範囲の温度体での引張試験、疲労試験が可能です。

③マイクロビッカース硬さ試験機

etc.

●お問い合わせは
高圧ガス保安協会 高圧ガス保安研究室
〒194 東京都町田市忠生2-16-4
TEL. 0427-89-7221 FAX. 0427-91-1151
担当: 竹花、太田、田村、佐野

レインボークラブのご案内 (高圧ガス保安共済会)

私ども高圧ガス保安協会は、昭和63年に高圧ガス保安共済会(愛称:レインボークラブ)を設立し、企業・団体の福利厚生のお手伝いをしております。

現在、登録者数14,000名というスケールメリットを生かし、登録者1人当たり月額700円(入会金不要)という少ない会費で、万一に備える有利な保険と、リゾート施設の割安な利用等生活を豊かにする多彩なサービスをセットで提供しております。とりわけ、リゾート施設の割安な利用は保養所の代替として注目されております。

社員が魅力を感じ、生き生きとして仕事に打ち込む.....レインボークラブは、そのためのお役に立ちたいと願っております。

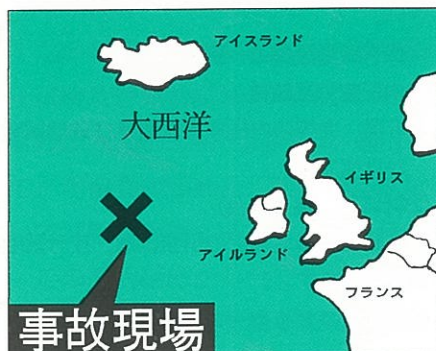
この機会に、入会につき是非ご検討下さい。

▼▼▼▼▼ お問い合わせは ▼▼▼▼▼
KHKサービス株式会社 〒105東京都港区虎ノ門4-3-9
フリーダイヤル TEL. 0120-396120



〔フロンガス漏れ5漁船員酸欠死〕

平成8年8月23日、北大西洋のアイランド沖で操業中の神奈川県三浦市の大成水産所属マグロはえ縄漁船「第21大成丸」(371ト)の機関室内にフロンガスが漏れ(2,000キロリットル以上のR22)船長ら5人が酸欠死した。



事故現場

この事故の経過は、次のような状況である。

8:20 AM

- ① 冷凍室で凍らせたマグロを、No2漁船に落とした際に、衝撃で床に通したフロン冷媒配管(コイル)を破損した。
- ② このため、船底コイル用膨脹弁元弁と吸入弁を閉じ、No2漁船にファンを取付け排気した模様。

フロン冷媒配管(コイル)の破損事故の措置後、再び次の事故が発生した。

4:00 PM

- ① No1号機の運転が停止した。
- ② 機関室(約90㎡、高さ10m)に設置されている凍結室用膨脹弁ヘッダー元弁の点検のため、ボンネット部のボルトを外している途中で、液(フロン冷媒)が噴出した模様。

8:00 PM

- ③ 冷凍機が爆発した旨を連絡。

10:00 PM

- ④ 5名の死亡者がでた旨を連絡。

事故後の調べで、機関室に設置されている凍結室用膨脹弁ヘッダー元弁(25A)のボンネット部についている4本のボルトのうち、2本(平行状)が外れ、元弁スピ

ドルが折れていた。

このため、受液器の液(フロン冷媒)が、そのまま機関室に噴出したものと推定されている。



上記の事故は、高圧ガス取締法の事故にはあたりませんが、これもまた、当情報紙6頁のその1の事故と同様密閉空間でのフロンガスの漏洩による酸欠事故であることには変わりありません。

通常、凍結室用膨脹弁ヘッダー元弁の点検に際しては、前後のバルブを閉止し液処理を行った後に、点検作業を行うべきであるが前後のバルブを閉止せずに、ボンネット部のボルトを外そうとしたため、液(フロン冷媒)が噴出した模様である。

同種の事故の再発防止のためには、作業計画(内容)の事前確認が重要と考えます。

図書のご案内



平成8年3月31日、「高圧ガス取締法」が改正されました。

この改正により「高圧ガス取締法」は、自主保安の促進を明確とするため、法律の名称が「高圧ガス保安法」に改められ、また、目的についても「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旨が規定されました。

この改正法は、下記の価格にて頒布しています。

◇高圧ガス保安法

B6版 98頁
定価 300円
(税込/送料別)

高圧ガス保安法

平成8年4月

高圧ガス保安協会

●お問い合わせは
教育業務課 図書販売係

平成9年度

冷凍関係講習実施計画

平成9年4月から平成10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
9年	
5月	第一種冷凍機械講習
6月	第三種冷凍機械講習
11月	冷凍空調工事保安管理者講習(A)
10年	
2月	第二種冷凍機械講習 第三種冷凍機械講習

注 冷凍空調工事保安管理者資格取得講習(B講習及びC講習)及び付加講習並びに保安確認講習は、随時実施します。

●お問い合わせは
教育事業部講習課 TEL. 03-3436-6102

皆様のご意見をお待ちしています!

当冷凍空調情報は、皆様方との交流の場としたいと考えておりますので、自由な御意見・要望をお寄せください。

なお、御意見等をお寄せいただく際には、住所、氏名、職業、年齢、電話番号も明記してください。

広告募集

冷凍空調情報への
広告を募集しています。
広告の出稿をご希望の方は、
編集部までご一報ください。