

冷凍空調情報

Refrigeration and Air Conditioning News Vol.50

50

2026

編集発行

特別民間法人
高圧ガス保安協会

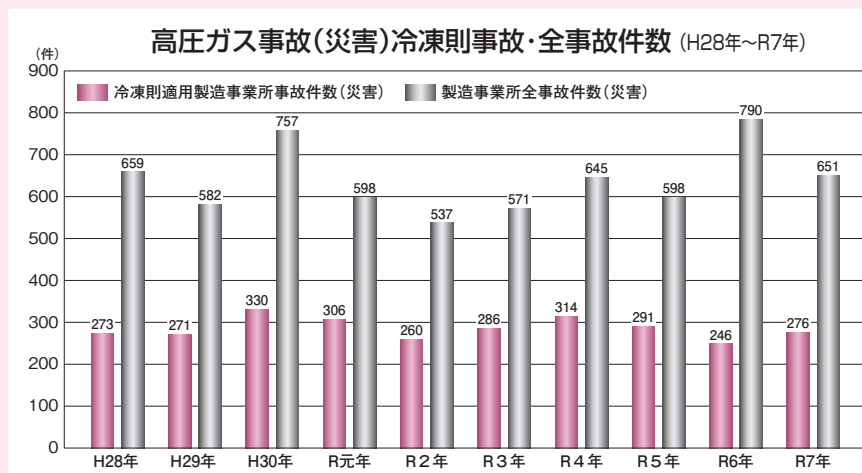
令和7年(2025年)に発生した 冷凍空調施設における事故について

※経済産業省委託事業として、高圧ガス保安協会が製作した高圧ガス事故事例データベース(令和7年版)のデータを用いて取りまとめた内容となります。

1 最近の事故件数の推移

平成28年から令和7年までの10年間の冷凍保安規則に係る製造事業所の事故件数(災害)と高圧ガス保安法関係製造事業所の全事故(災害)の推移について、次のグラフ「高圧ガス事故(災害)冷凍則事故・全事故」に示します。

令和7年に発生した冷凍保安規則に係る製造事業所の事故件数は276件となりました。これは、製造事業所の全事故件数651件の中で最も多く約42%を占めています。



2 令和7年の事故概要

(1)人身事故

令和7年の人身事故は、1件(重傷者1名、軽傷者1名)でした。

(2)冷媒ガス別の事故件数

冷媒ガス別の事故件数は、次のとおりでした。

1) フルオロカーボン	210件
2) アンモニア	51件
3) 炭酸ガス	7件
4) その他	8件

(3)災害事象別の事故件数

災害の事象別の事故件数を分類すると、276件中275件が漏えいで、その他の事故が1件でした。

冷凍空調施設における事故について

最も多い、漏えいの分類別の集計は、次のとおりでした。

1) 漏えい① 184件

(疲労77件、腐食61件、エロージョン・コロージョン2件、応力腐食割れ1件、その他43件(調査中の事故も含む。))

2) 漏えい② 52件

(締結部27件、開閉部6件、可動シール部10件、その他9件(調査中の事故も含む。))

3) 漏えい③ 39件

(液封、外部衝撃等3件、安全弁作動5件、誤開閉1件、その他30件)

漏えい①、②及び③については、「高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領」を参照願います。

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/files/20251225kouatsu_konbi_jikoyoryo1.pdf

3 令和7年の冷凍保安規則に係る主な事故事例

令和7年に発生した276件の事故の中から、人身事故、漏えい①～③の事故の中から主な事故について抽出し、事故概要を纏めましたので、ご紹介いたします。

(1) 人身事故 1件

整理番号
2025-040

アンモニアガス漏えい事故

- ①発生日時：2025年1月22日
- ②発生場所：埼玉県
- ③冷媒ガス：アンモニア
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞
- ⑥事故概要：

2025年1月22日11時30分頃、主液送電磁弁に不良があったため、設備担当者2名で当該電磁弁の交換を行った。

電磁弁は配管支持金具を緩めても横にずれないため、チェーンブロックを使用し配管を動かすことで交換を行った。

交換後、アンモニアガス圧で検査を行い漏れの無いことを確認した。

試運転時、アンモニア液が噴き出し漏えい事故が発生した。

軽傷(中毒)1名、重症(避難時踵骨折)1名

- ⑦事業所で講じた措置及び対策(措置)

- ・フランジボルトの増し締め
- ・防熱材を撤去し、冷却配管の劣化、腐食状態の点検を実施

(対策)

- ・冷凍設備部品交換は、担当者2名以上で実施し、作業前に手順書の確認、打ち合わせ後整備を行う
 - ・試運転も2名以上で二重チェックし、不備が無いか確認する
 - ・自社整備が危険と判断した場合は、専門業者に依頼し安全策を講じる
 - ・毎月危険予知トレーニングを行い、ヒューマンエラーを無くするための教育強化を行う
- ⑧人身被害：重傷者1名、軽傷者1名

(2) 漏えい①(腐食) 3件

整理番号
2025-084

圧縮機中間戻り配管溶接部より漏えい

- ①発生日時：2025年3月26日
- ②発生場所：神奈川県
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン22
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞(定常運転)
- ⑥事故概要：

当該事業所は、2025年3月26日に冷凍設備の点検を実施した。

電子検知器による漏えい点検を実施したところ、機械室内にある圧縮機付近から漏えい反応が出たため防熱

コスモス独自の熱線型半導体式センサで

フロンガスを選択的にすばやく検知!

冷媒として使用されているフロンガス(R22、R32、R134a、R404A、R407C、R410Aなど)の漏えいをすばやく検知します。

- スイッチボックスに取り付けし、壁面にスッキリ設置
- 電気工事不要で交換でき、メンテナンスが簡単

「JRA GL-13」*対応
フロンガス警報器
CHR-100

「JRA 4068:2016R」*対応
微燃性冷媒ガス警報器
CHR-100P

※(一社)日本冷凍空調工業会制定



※写真はCHR-100P

漏えい箇所の探知には

- ごく微量のガス漏れも、高感度にすばやく探知
- ポケットに収まるコンパクトボディ
- R32やHFO-1234yfなど、さまざまな冷媒に対応

代替フロンガス探知器
XP-704Ⅲ



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)6308-2111
URL www.new-cosmos.co.jp

東日本営業部 ■ TEL(03)5403-2703
東京営業所 ■ TEL(011)231-1101
札幌営業所 ■ TEL(022)295-6061
仙台営業所 ■ TEL(025)365-1390
新潟営業所 ■ TEL(054)255-1901
静岡営業所 ■ TEL(0198)29-6633
北上出張所 ■

北関東出張所 ■ TEL(048)643-1223
千葉出張所 ■ TEL(043)209-1650
神奈川出張所 ■ TEL(045)473-6451
中部営業部 ■ TEL(052)951-2650
中陸営業所 ■ TEL(076)234-5611

西日本営業部 ■ TEL(06)6308-2111
関西営業所 ■ TEL(086)435-5087
岡山営業所 ■ TEL(082)568-2800
広島営業所 ■ TEL(092)431-1881
九州営業所 ■

材を剥がして石鹼水による調査を実施した。

中間戻り銅配管の溶接部から微量の漏えいを確認し、弁閉止、機器の停止を行い漏えいしないための措置を行った。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・当該圧縮機の吸入阻止弁及び起動バイパスを閉じ、運転を停止
- ・防熱材に切込みを入れ溶接箇所を露出できるようにし、漏えい点検を実施

⑧人身被害：なし

整理番号 2025-222 アンモニアの漏えい事故

①発生日時：2025年5月28日

②発生場所：茨城県

③冷媒ガス：アンモニア

④災害現象：漏洩

⑤取扱状態：＜停止中＞(休止中)

⑥事故概要：

2025年5月28日(水)15時00分頃、アンモニア冷凍機付近においてアンモニア臭がしたため、メーカーにて当該機器を調査したところ、蒸発器入口の配管(40A)にピンホール(φ1mm以下)が確認され、冷媒のアンモニアが微量に漏れていることを覚知した。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・冷凍機は停止中であり、漏えい配管の前後バルブを閉操作し、配管の漏えい区間に残っていた冷媒は全量回収済みのため、漏えい停止を確認。
- ・漏えいした配管の更新と、雨水や湿気を防止する対策として保温材の巻き直しを実施。

⑧人身被害：なし

整理番号 2025-299 冷媒407Cの漏えい事故

①発生日時：2025年6月27日

②発生場所：茨城県

③冷媒ガス：フルオロカーボン407C

④災害現象：漏洩

⑤取扱状態：＜製造中＞(定常運転)

⑥事故概要：

2025年6月27日(金)、当該機器運転時に冷却効果が悪くパトロールにて確認したところ、圧力計に接続されているチューブにピンホールが発見され、冷媒R407Cが漏えいしていることを確認した。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・ピンホール前後のチューブを圧着し、漏えい箇所を隔離した。
- ・漏えい箇所から冷媒を回収、リークチェックを行い、冷媒R407Cの漏えいが停止していることを確認した。
- ・今回漏えいの発生した銅チューブ

について、同型品を含めてメーカーの対策品(透明のゴムチューブ内に銅チューブが組み込まれたもの)に取り替えた。

- ・圧縮機カバーの開口部付近はエアコン設置時使用する保護材で養生を行った。

⑧人身被害：なし

(3) 漏えい①(応力腐食割れ) 1件

整理番号 2025-205 フロンガス(R-407C)漏えい事故

①発生日時：2025年3月7日

②発生場所：神奈川県

③冷媒ガス：フルオロカーボン407C

④災害現象：漏洩

⑤取扱状態：＜製造中＞(定常運転)

⑥事故概要：

研究開発用中規模スバツ装置用空冷チラーの構成部材であるプレージングプレート式熱交換器配管に亀裂・破損が生じ、冷媒フルオロカーボンR407Cが漏えいした。

2025年3月7日09時40分、空冷チラーユニット熱交換器下部に亀裂があり水漏れしていることを確認し、直ちに装置を停止した。

「フロン排出抑制法」(令和2年4月施行)に準ずる定期点検、漏洩個所の特定、漏洩量の把握に!

- LEDライト・バックライト搭載で暗所の作業も安心
- ワンプッシュ&片手で簡単操作
- 保護等級IP67相当、落下耐久2m
- 幅広い使用温度範囲(-20℃~+55℃)

■ **本質安全防爆構造**
微燃性・可燃性冷媒の検知も安心

■ **フロンガス14種を一台で測定可能**

業務用冷凍空調機器の漏洩管理には

**ポータブル型ガスリーク検知器
Model : SP-230 TYPE F (フロン用)**

危険なガスリークを素早く、確実に検知!

詳しくはこちら



外形寸法/質量：約41(W)×186(H)×38(D)mm(突起部は除く)/約220g(乾電池を除く)



理研計器株式会社

本社 〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6
営業本部 TEL 0570-001939 FAX 03(3558)-0043
ホームページ <https://www.rikenkeiki.co.jp/>
詳しくは 理研計器 で検索



装置には吐出温度高エラーが表示されていた。

3月10日09時30分、亀裂部をパテにて埋める補修を実施し運転したところ、亀裂からの水漏れは解消されたがエラーは消えなかったため、再度装置を停止した。

4月2日12時、メーカー点検を受け冷却水タンクに油が混入していることが判明し、油の漏えい及び冷却水への混入が確認された。

4月8日09時10分、受領した報告書にて油と同じ配管を使用している冷媒も内部で漏えいしている可能性が高いことが指摘され、社内および消防へ状況報告を行った。

4月18日14時52分、当該号機は廃棄することとし、冷媒回収作業を行った。

充填量48kg、回収量1.98kg、漏えい量46kg。

人や物への被害はなかった。

⑦事業所で講じた措置及び対策(措置)

- ・当該空冷チラーユニットは冷媒回収済み、今後使用しない。

(対策)

- ・敷地内で他の高圧ガス保安法冷凍対象装置は同一設備の空冷チラーユニット2号機のみである。同年型で同様の事故が発生するリスクがあ

るため、熱交換器の更新をした上で使用を再開する。

- ・年1回の定期点検時には外観腐食による予兆が無いか確認する。
- ・耐用年数を超える設備は目視の自主点検を年3回以上実施する。
- ・今回の事例について当該事業社内

で横展開を実施する。

⑧人身被害：なし

(4) 漏えい①(疲労) 3件

整理番号
2025-049

フロンガスR404Aの漏えい事故

- ①発生日時：2025年2月12日
- ②発生場所：千葉県
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン404A
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜停止中＞(検査・点検中)
- ⑥事故概要：

2025年2月12日12時、当該圧縮機を整備中膨張弁出口側冷媒配管の保温部に滲みを発見。

当該箇所の保温を外し、発泡剤によりろう付け部に気泡を確認。

ろう付け部に生じたクラックからのガス漏えいと断定した。

冷媒充てん量54kg、回収量27kg、漏

えい量27kg。

⑦事業所で講じた措置及び対策

毎月の点検でリークディテクターを用いて圧力計、弁のねじ込み部を重点的に検査しているが、今後は、配管部についても保温上からリークディテクターによる点検を行うよう作業を見直した。

⑧人身被害：なし

整理番号
2025-097

アンモニア-二酸化炭素冷凍機 二酸化炭素クーラー冷媒配管接続部

- ①発生日時：2025年1月29日
- ②発生場所：三重県
- ③冷媒ガス：炭酸ガス
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞(定常運転)
- ⑥事故概要：

製品冷蔵庫設置二酸化炭素検出器が作動(5000ppm)、二酸化炭素クーラー冷媒配管の溶接部にクラックが発生していた。

クーラーデフロスト散水用に使用する工水圧送ポンプが故障した為、クーラーの霜付き除去が完全に来ず氷付き部が発生、蒸発器並びに配管部へ負荷が掛かった。

⑦事業所で講じた措置及び対策

最先端の熱交換技術で省エネ実現

冷凍空調の進むべき未来のために、アルファ・ラバルは世界中であらゆるソリューションを提供し、挑戦を続けています。



アルファ・ラバル株式会社

東京都港区港南2丁目12番23号 明産高浜ビル 〒108-0075 TEL.03-5462-2445 FAX.03-5462-2454
大阪市北区堂島浜2丁目2番28号 堂島アクシスビル 〒530-0004 TEL.06-4796-1572 FAX.06-4796-1550

SWEPIは、自然冷媒およびその他低GWP冷媒への業界の重要な移行を支える、信頼性とコンパクト性に優れたろう付けプレート熱交換器を幅広く提供しています。

当社はこれらを提供します：

- ・ HFO冷媒向け二相性能シミュレーション
- ・ 要件の厳しいアプリケーションに対応するAll-Stainless™技術
- ・ 二酸化炭素などの高温・高圧アプリケーションに最適なソリューション

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
TEL: 06-6368-1991
FAX: 06-6368-1992
Email: info.jp@swepgroup.com
Website: www.swepgroup.com



- ・製品冷蔵庫クーラー配管の漏えい
配管前後バルブを閉止、漏えい配管修理後バルブを復元
- ・工水圧送ポンプの交換
- ・同じ工水圧送ポンプクーラー系統に有るクーラー5台の確認と処置：二酸化炭素漏れ測定し無し、氷の解凍（ホースで水を引き込み、作業員が放水し堆積した氷を解かす）

⑧人身被害：なし

整理番号
2025-421

水冷チラー冷媒漏れ事故

- ①発生日時：2025年9月16日
- ②発生場所：岩手県
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン407C
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞（定常運転）
- ⑥事故概要：

2025年9月2日(火)10時30分、施設の運転管理を委託している者から事業者に対し、冷房の冷えが悪い旨の報告あり。

9月9日(火)、冷凍機メーカーによる簡易な調査を実施。原因箇所の確定には至らず。

9月16日(火)、冷凍機メーカーによる詳細な調査を実施。冷媒を回収したところ、定格充填量52.00kgに対し回収量が13.48kgであったことから冷媒漏れと

断定。冷水から冷媒が検出されたこと、簡易的な気密試験の結果から、漏えい箇所は熱交換器と断定。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・該機器を運転しないようパターンを変更。
- ・冷媒が冷水側に漏れないよう、冷水側のバルブを閉めた。
- ・今後補修を検討。
- ・これまで実施していなかった熱交換器の点検を今後定期的実施予定。

⑧人身被害：なし

(5) 漏えい①（その他）1件

整理番号
2025-146

第二種冷凍設備からのフロンガスの漏えい

- ①発生日時：2025年4月14日
- ②発生場所：三重県
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン134a
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞（定常運転）
- ⑥事故概要：

新聞インキを製造する機械及びチラーの稼働中に、自社で行っている自主点検を行った。

その際、チラー設備裏側床面にオイル漏れを発見しメーカーに連絡した。

連絡後、メーカーの社員が来社しオイル漏れの点検実施。

チラー設備裏側にフロンガスの通っている保温された6mmの銅管があり、保温材の板金と銅管が擦れて銅管にピンホールが出来、ガスとオイルが漏れていた。応急措置を実施し、機器を停止した。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・ピンホールにテーピングの巻き漏れを防いだ。
- ・メーカーにてフロンガス回収、部品交換、フロンガス注入して完全復旧した。

⑧人身被害：なし

(6) 漏えい②（締結部）2件

整理番号
2025-037

冷凍機からのR404漏えい

- ①発生日時：1月11日
- ②発生場所：新潟県
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン404A
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞（定常運転）
- ⑥事故概要：

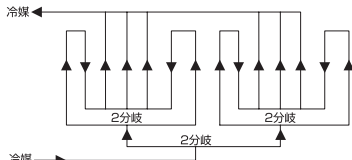
運転員が点検中に、冷凍機からの異音を覚知。

ガス検知器で確認したところ、フランジ

蒸発器・凝縮器専用 ブレイジングプレート式熱交換器



2分岐直列型冷媒分散方式で熱交換効率をアップ
冷媒の分散は2分岐を基本とした直列流れで均一分配と流速アップにより小さな伝熱面積と軽量・コンパクトを実現。



重量※
45%
軽量!!

伝熱性能※
100%
アップ!!

冷媒量※
30%
削減!!

モノづくり
の
部品大賞

※BRC-013は2018年「超モノづくり部品大賞」、環境・資源・エネルギー関連部門の部品賞を受賞しました。

いけ、技術に想いをのせて

HISAKA

営業部 TEL.072-966-9601



熱交換器事業本部サイト

次世代のスタンダードへ

R454C (Opteon™ XL20)



選ばれる理由は3っ

低GWP
148
GWP150以下
規制対応

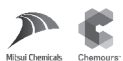
安心の
国内生産
安定供給を支える
国内生産体制

グローバル
採用実績
欧州や北米でも
採用拡大中



NRC (10kg) 容器
2026年9月発売予定

多様な用途に対応
冷凍冷蔵用途
ショーケース・
冷凍倉庫など
ヒートポンプ用途
給湯・暖房・空調など
チラー用途
ビル・施設の空調など



三井・ケマーズ フロプロダクツ株式会社



サーマル&スペシャライズドソリューションズ事業部門
環境冷媒営業部

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-1-17
TEL: 050-3823-0650

からフロン漏えいを確認した。

機器を停止し、漏えいを抑制しようとしたが止めることができず、テープ補修で応急対応した。

メーカーによる確認で、ガスケットの割れが確認され、当該ガスケットの交換で漏えいが止まった。

⑦事業所で講じた措置及び対策 (措置)

- ・フロンの全量抜出による漏えい停止
(対策)
- ・新品ガスケットへの交換
- ・他箇所のガスケット損傷具合の確認

⑧人身被害 : なし

整理番号 2025-460 パッケージエアコン 冷媒ガス漏えい事故

- ①発生日時: 2025年8月1日
- ②発生場所: 神奈川県
- ③冷媒ガス: フルオロカーボン410A
- ④災害現象: 漏洩
- ⑤取扱状態: <停止中>(休止中)
- ⑥事故概要:

2025年8月14日、収蔵庫内の湿度が異常値であることを認識。

メーカーによる調査で、冷媒のフロンガス漏れと判明。

空調機の中央監視装置では、8月1日頃から湿度に変調をきたしていた記録があり、漏えいはその時点からゆっくりと継続していたと推測される。

フロンガスは15.65kg漏れたと判明。

8月25日、空調機設置施工者により、ガス漏れ箇所が2階機械室内配管継手であることが判明。

継手の交換を行い、配管の耐圧検査を済ませた。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・当該パッケージエアコン停止
- ・破損した配管継手の交換
- ・修繕した配管の耐圧試験

⑧人身被害: なし

(7) 漏えい② (開閉部) 1件

整理番号 2025-022 冷凍設備アンモニア 漏えい事故

- ①発生日時: 2025年1月9日
- ②発生場所: 岡山県

③冷媒ガス: アンモニア

④災害現象: 漏洩

⑤取扱状態: <製造中>(定常運転)

⑥事故概要:

2025年1月9日17時28分頃、計器室にてアンモニアガス検知器の発報を確認。

作業員が現地を確認したところ、アンモニア臭を感じたため119番通報を実施した。

ポータブルガス検知器及び発泡液にて漏えい箇所を調査し、冷凍機のバルブグランドシール部からアンモニアの漏えいを確認した。

グランド部の増し締め及びシリコンシーラントの塗布により漏えいは停止した。

⑦事業所で講じた措置及び対策

(措置)

- ・事故原因調査
- ・バルブのパッキン等消耗品の取替
(対策)
- ・他バルブの増し締め点検
- ・増し締め周期の適正化

⑧人身被害: なし

(8) 漏えい② (可動シール部) 2件

整理番号 2025-165 ブライン冷凍機からの 漏れ

- ①発生日時: 2025年4月22日
- ②発生場所: 広島県
- ③冷媒ガス: フルオロカーボン404A
- ④災害現象: 漏洩
- ⑤取扱状態: <製造中>(定常運転)
- ⑥事故概要:

2025年4月22日、酢酸綿製造設備を定常運転中、日動帯で運転員が巡回点検していたところ、ブライン冷凍機よりフロンR404A(高压ガス、不燃性、毒性なし)が漏えいしているのを発見した。

当該冷凍機(全5台の冷凍機中1台)を直ちに停止し、冷凍機建屋内を立入禁止とした。消防立会の下、冷凍機建屋外周をフロンチェッカーで確認したところ、検知無しであった。

建屋内は検知したためフロンが滞留していると判断し、排風作業を実施後、冷凍機内のフロン回収を実施した。

気密試験の結果、漏れの原因は止弁のグランド緩みと判明した。

⑦事業所で講じた措置及び対策 (措置)

- ・当該冷凍機の運転停止
(応急対策)
- ・当該冷凍機内のフロン回収
(恒久対策)
- ・止弁グランドの緩み有無を確認し、十分締め付けができていないことを確認する(全40か所確認済み)
- ・止弁開閉操作時はグランドを固定しながら操作し、最後に緩みが無いことを確認する手順を作業標準書に追加し、運転員への操作教育を実施する

⑧人身被害: なし

整理番号 2025-053 ガラス固化技術開発施設 からのR22の漏えい事故

- ①発生日時: 2025年2月21日
- ②発生場所: 茨城県
- ③冷媒ガス: フルオロカーボン22
- ④災害現象: 漏洩
- ⑤取扱状態: <製造中>(定常運転)
- ⑥事故概要:

2025年2月21日(金)10時15分頃、「ガラス固化技術開発施設」の圧縮機の軸シール部より冷媒(R22)の漏えいを確認した。

10時16分頃、冷凍機を停止し、冷媒ラインの閉止作業を行うとともに、軸シール部にシールテープ、ゴム板、ホースバンドによる漏えい防止措置を講じた。

2月25日13時30分、冷媒回収作業が完了し、漏えい停止を確認した。

⑦事業所で講じた措置及び対策

- ・冷凍機を停止し、冷媒ラインの閉止作業を行うとともに、軸シール部にシールテープ、ゴム板、ホースバンドによる漏えい防止措置を講じた。
- ・冷媒回収作業を行い、漏えい停止を確認した。
- ・今後の対策として、圧縮機のメカニカルシールを交換する際は、事業者が外観点検による品質確認を行い、使用リスクの少ない部品を使用する。

⑧人身被害: なし

(9) 漏えい② (その他) 1件

整理番号
2025-671 アンモニアガス
漏えい事故

- ①発生日時：2025年12月15日
- ②発生場所：北海道
- ③冷媒ガス：アンモニア
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞(定常運転)
- ⑥事故概要：

冷凍機の日常点検中にマシンケースを開放した際、アンモニア臭を確認した(漏洩感知器は未作動)。

緊急停止後に調査した結果、蒸発器液面計のサービスバルブのグランドナットの緩みにより、アンモニアがマシンケース内に漏えいしていた。

- ⑦事業所で講じた措置及び対策
 - ・本社及び北海道内事業所への事故情報共有と注意喚起
 - ・漏えいしたバルブグランドナットの定期的な緩み確認及び増し締めの実施
- ⑧人身被害：なし

(10) 漏えい③ (液封、外部衝撃等) 2件

整理番号
2025-150 冷凍設備からの
フロンガス漏えい事故

- ①発生日時：2025年4月4日
- ②発生場所：富山県
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン407C
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜停止中＞(工事中)
- ⑥事故概要：

2025年4月4日14時20分、チラー膨張弁のコイル交換作業中、コイルの腐食が著しく膨張弁本体より取外しできない状況だった。

プライヤー等の工具を使用し力を加えたところ、膨張弁本体付近より亀裂が入り冷媒ガス(R407C)が漏れ出した。

緊急対応として、機器の弁を閉鎖し、冷媒ガスの漏れ量を抑制した。

16時30分、状況確認し県へ事故報告を行った。

4月8日、膨張弁の交換工事を実施し、冷媒ガス漏れ箇所が復旧していることを確認した。

- ⑦事業所で講じた措置及び対策
(措置)

- ・当該破損配管の前後バルブを閉止し、漏えいを停止した。
- ・膨張弁の交換工事を実施し、冷媒ガス漏れ箇所の復旧を確認した。

(対策)

- ・通常作業での交換が困難な場合、作業を中断する。
- ・事前に交換部品の劣化状況を確認し、安全な作業が可能な工事内容を検討する。

- ⑧人身被害：なし

整理番号
2025-449 空気熱交換器配管
からの冷媒漏えい

- ①発生日時：2025年6月25日
- ②発生場所：東京都
- ③冷媒ガス：フルオロカーボン134a
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜製造中＞(定常運転)
- ⑥事故概要：

空気熱交換器冷却ファンの締結ボルトが緩みファンが脱落。

真下にある空気熱交換器を破損し、ガスが噴出した。

- ⑦事業所で講じた措置及び対策
 - ・メーカーが、現場確認のうえ、バルブ操作及び閉止フランジ取付けにより、漏えい部を縁切り実施。運転実施不可により停止中。
 - ・ボルトナットの緩み止め対策については、スプリングワッシャを用いたものからダブルナットによるものへの変更
 - ・防振ユニットとファン架台の固定ボルトについては、確認が困難な構造であったため、ベルマウスのFRP部に加工を加えることで、目視と増し締め確認の実施ができるような加工を行う等を検討

- ⑧人身被害：なし

(11) 漏えい③ (安全弁作動) 1件

整理番号
2025-326 アンモニア(R-717)
漏えい事故

- ①発生日時：2025年4月23日
- ②発生場所：大阪府
- ③冷媒ガス：アンモニア
- ④災害現象：漏洩
- ⑤取扱状態：＜停止中＞(検査・点検中)
- ⑥事故概要：

定期点検による晶析機(食用油分別用)の加熱蒸気パージ作業に伴い、同機器の冷却用ブラインの温度が上昇した。

通常は自然冷却させるところ、別点検でブラインタンクへの入槽作業も予定されていたため、ブライン温度を低下させる目的で、冷凍機にブラインを循環させ冷凍機を作動させようとした。

その際に、安全弁から冷媒ガスの噴き出しが発生し、それに加え、安全弁から除害槽までの放出管フランジ等から、冷凍機室内へ漏えいした。

- ⑦事業所で講じた措置及び対策
(措置)

- ・当該安全弁の消耗部品の交換及び放出管の気密試験、ガスケット等の交換を実施

(対策)

- ・今回の操作手順について、冷凍設備メーカーと協議を実施して、ブラインの温度管理などの見直しを実施
- ・再発防止対策として安全弁の消耗部品の定期的な交換及び放出管の定期的な気密試験の実施
- ・保安教育の徹底

- ⑧人身被害：なし



冷凍則関係の最近の動向

容器保安規則等の一部を改正する省令等についてが制定されました。(冷媒ガスの変更、ガス漏えい検知警報設備のJIS改定に伴う規定見直し)

<改正概要>

令和8年6月11日(木)付けで、「容器保安規則等の一部を改正する省令(令和8年経済産業省令第56号)」、「容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示等の一部を改正する告示(令和8年経済産業省告示第69号)」、「高压ガス保安法第14条第1項及び第4項、第19条第1項及び第4項並びに第24条の4第1項に基づく軽微な変更の工事の取扱いについて等の一部を改正する規程(20260528保局第2号)」及び「温暖化係数の低い不活性ガス・特定不活性ガスへの冷媒ガスの変更を安全に行うためのガイドライン(実施マニュアル)(20260528保局第3号)」を制定しました。本改正は、令和8年4月10日(金)～令和8年5月10日(日)にかけてパブリックコメント募集をしており「容器保安規則等の一部を改正する省令(案)等」に係るものです。

なお、容器保安規則等の一部を改正する省令、容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示等の一部を改正する告示及び高压ガス保安法第14条第1項及び第4項、第19条第1項及び第4項並びに第24条の4第1項に基づく軽微な変更の工事の取扱いについて等の一部を改正する規程の施行日はいずれも令和8年6月12日(金)となります。

本改正の概要は以下のとおりです。(冷凍則に係る主な改正内容)

(1) 改正の概要

本件は、(1)JIS 引用規格の年号見直し、(2)水電解発生装置に係る規制の合理化、(3)冷凍設備における冷媒ガス変更に係る関連規定の整備、(4)水素出荷設備を併設する圧縮水素スタンドに係る技術基準の整備等及び(5)その他運用の適正化等の、高压ガス保安法令における制度整備や運用見直しを行うにあたり、有識者・関係業界団体等による議論等の結果を踏まえ、高压ガス保安法(昭和26年法律第204号)関係省令・告示・通達等の改正等を行うものです。

(2) 主な改正の内容

① (略)

② (略)

③ 冷凍設備における冷媒ガスの変更に係る関連規定の整備

2016年のモントリオール議定書の改正により、地球温暖化係数の高い冷媒ガスの生産量・消費量の削減が義務づけられたことから、今後、既設の冷凍設備においては、地球温暖化係数の低い冷媒ガスへの転換のニーズが見込まれる。

これに対応するため、保安確保の観点から変更可能な冷媒ガスを明確化するとともに、技術基準の適合を確認するために実施する耐圧試験について、基本通達に定める「経済産業大臣が認める方法」による確認ができれば技術基準に適合しているものとする規定の整備を行う。

また、これらの規定の整備と併せて冷媒ガスの変更作業を安全に行うための実施マニュアルとして、新たにガイドラインを示す。

④ (略)

⑤ その他運用の適正化

(ガス漏えい検知警報設備のJIS改定に伴う規定見直し)

高压ガス保安法の例示基準において、定置形可燃性ガス検知警報器JIS M 7626(1994)を基に関連箇所が制定されたが、同規格は2020年の改正廃止により、国際電気標準会議規格(IEC)と整合を図り、アナログ技術からデジタル技術を前提とした新たな規格(可燃性ガス検知器JIS T 8206(2020))に置き換えられたため、高压ガス保安法の例示基準においても新たな規格と整合性を図るとともに、各規則間での整合性を図る改正を行う。

詳細は以下、URLよりご確認ください。

容器保安規則等の一部を改正する省令等について

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2026/06/20260611.html

冷媒の漏えい対策について(周知)

<概要>

冷凍設備の保安対策として、冷媒の漏えい対策について添付のとおり資料をまとめておりますので、周知いたします。
詳細は以下、URLよりご確認ください。

冷媒漏えいの対策

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/files/reibai_rouei_taisaku.pdf

高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領の一部改正(冷凍事故の定義(新設))

<概要>

令和7年12月25日に、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領の一部改正を行いましたので、お知らせいたします。

○高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領(20251211 保局第2号) 新旧対照表
(冷凍保安規則に係る部分のみを記載しております。)

改正後	改正前
I 総則 1. 目的(略) 2. 事故の定義等 (1) 高圧ガスに係る事故等とは、高圧法の適用を受ける高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱、消費及び廃棄並びに容器の取扱(以下「製造等」という。)中に発生した事故等で、次に掲げるものをいう。 ただし、高圧法の法令違反があり、その結果として、災害が発生した場合には、高圧ガスが存する部分の事故に限らず「高圧ガスに係る事故等」として取り扱う。 (注) 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(昭和42年法律第149号。以下「液化石油ガス法」という。)に係る事故については、液化石油ガス事故対応要領による。 ①・② [略] ③ 噴出・漏えい(設備等において高圧ガスの噴出又は漏えいが生じたものをいう。以下同じ。) ただし、以下のいずれかの場合は除く。 1) 冷凍保安規則の適用を受ける冷凍設備においてフルオロカーボン(冷凍保安規則第2条第1項第3号に規定する不活性ガス(同項第3号の2に規定する特定不活性ガスを除く。))に限る。)の噴出・漏えいが生じた場合であって、かつ、人的被害のない場合(なお、液化石油ガス保安規則、一般高圧ガス保安規則又はコンビナート等保安規則の適用を受ける製造設備の冷却の用に供する冷凍設備(いわゆる付属冷凍設備)からの噴出・漏えいは、高圧ガスに係る事故等として取り扱う。) 2) 噴出・漏えいしたガスが毒性ガス以外のガスであって、噴出・漏えいの部位が締結部(フランジ式継手、ねじ込み式継手、フレア式継手又はホース継手)、開閉部(バルブ又はコック)又は可動シール部であり、噴出・漏えいの程度が微量(石けん水等を塗布した場合、気泡が発生する程度)であって、かつ、人的被害のない場合 3) 完成検査、保安検査又は定期自主検査における耐圧試験時又は気密試験時の少量の噴出・漏えいであって、かつ、人的被害のない場合 ④～⑦ (略) (2)・(3) (略)	I 総則 1. 目的(略) 2. 事故の定義等 (1) 高圧ガスに係る事故等とは、高圧法の適用を受ける高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱、消費及び廃棄並びに容器の取扱(以下「製造等」という。)中に発生した事故等で、次に掲げるものをいう。 ただし、高圧法の法令違反があり、その結果として、災害が発生した場合には、高圧ガスが存する部分の事故に限らず「高圧ガスに係る事故等」として取り扱う。 (注) 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(昭和42年法律第149号。以下「液化石油ガス法」という。)に係る事故については、液化石油ガス事故対応要領による。 ①・② [略] ③ 噴出・漏えい(設備等において高圧ガスの噴出又は漏えいが生じたものをいう。以下同じ。) ただし、以下のいずれかの場合は除く。 (新設) 1) 噴出・漏えいしたガスが毒性ガス以外のガスであって、噴出・漏えいの部位が締結部(フランジ式継手、ねじ込み式継手、フレア式継手又はホース継手)、開閉部(バルブ又はコック)又は可動シール部であり、噴出・漏えいの程度が微量(石けん水等を塗布した場合、気泡が発生する程度)であって、かつ、人的被害のない場合 2) 完成検査、保安検査又は定期自主検査における耐圧試験時又は気密試験時の少量の噴出・漏えいであって、かつ、人的被害のない場合 ④～⑦ (略) (2)・(3) (略)

詳細は以下、URLよりご確認ください。

高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領(内規)の一部改正について

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2025/12/20251225_kouatsu_1.html

冷凍機器溶接士が所属する事業所の公表

特別民間法人 高圧ガス保安協会は、溶接に係る技量と冷凍に係る学識を兼ね備えた方を冷凍機器溶接士として認定しています。

2018年4月以降、新規又は更新の資格認定を受けた方が所属する事業所を、KHKホームページの「冷凍機器溶接士の認定」に掲載しております。(https://www.khk.or.jp/inspection_certification/freezer/refrig_welder_certif.html)

なお、公表している事業所は、更新時に公表の了解を得ている事業所のみ公開しております。よって、認定している全事業所ではございませんのでご注意願います。

<参考> 冷凍機器溶接士の認定について

弊協会が自主的に実施している認定で、冷凍用压力容器及び冷媒設備の配管のうち冷媒ガスの圧力を受ける部分の溶接を手溶接により行う者を対象としています。

認定を受けるためには、一般社団法人日本溶接協会が行う手溶接技能者の専門級の認証を受けている等の溶接に係る技量、及び第3種冷凍機械講習を受講し、検定に合格する等の冷凍に係る学識を有していることが条件となります。

視聴覚資料の紹介

特別民間法人高圧ガス保安協会では、経済産業省の委託事業として、国内の高圧ガス事故の再現映像、高圧ガスの実験映像、また、海外で作成・公開されている高圧ガス事故防止のために価値が高いと思われる事故映像(字幕・吹き替え付き)を、視聴覚資料として国内、国外の事故事例として整備しております。

是非、社内教育等にご活用ください。

※これら視聴覚資料は、平成30年度～令和7年度に経済産業省から受託した事業の成果物です。

(主な視聴覚資料) こちらでは、国内の事故についてのみ紹介いたします。

○国内の事故事例

- ・閉められなかった閉止弁～二酸化炭素が人体に及ぼす影響～
(整理番号：2023-546：二酸化炭素消火設備の誤作動による二酸化炭素の放出事故)
- ・運転再開時における締結管理の重要性～計器室へ侵入した毒性ガス～
(整理番号：2023-062：液安製造装置一酸化炭素漏洩)
- ・思い込みの代償～超低温容器からの液化酸素漏えい～
(整理番号：2021-469：液化酸素ガス漏えい事故)
- ・管理されなくなった容器がもたらす恐怖と苦難
(整理番号：2020-259：高圧ガス容器破裂事故、整理番号2020-498：放置ヘリウム容器の廃棄)
- ・見落とされた2mm～メカニカルシールからの毒性ガス漏えい～
(整理番号：2023-060：アンモニア漏えい事故)
- ・22年後の毒性ガス漏えい事故～変更管理の重要性～
(整理番号：2020-241：アクリロニトリル製造施設グリシンソーダプラントグリコ ロニトリル反応槽亜硫酸ガス供給ラインフランジ部ガス漏えい事故)
- ・安全対策のその先へ～放出管の水抜き穴からのエチレン噴出火災～
(整理番号：2021-490：ポリエチレン製造施設高圧分離器エチレン噴出火災事故)
- ・見過ごされた可燃性ガスの滞留
(整理番号：2018-402：エチレン入出荷配管火災)
- ・バルブ閉め忘れによる毒性ガス漏えいの事故に学ぶ
(整理番号：2008-300：第2ポリカーボネート製造装置における塩素ガス漏えい)



視聴覚資料の1シーン

↓こちらのURLより視聴できます↓

https://www.khk.or.jp/public_information/incident_investigation/hpg_incident/av.html

技術基準整備3ヶ年計画(2026～2028年度)について

特別民間法人高圧ガス保安協会では、保安促進のため技術基準を制定しており、冷凍分野についても技術委員会において、技術基準整備3ヶ年計画(2026～2028年度)が示され、2026年7月13日に承認されましたので、ご紹介いたします。

技術基準整備3ヶ年計画(2026～2028年度)

(R8年7月13日 技術委員会 承認)

4. 冷凍空調分野	2026FY	2027FY	2028FY	(参 考)		備 考
				2029FY	2030FY	
保安検査基準、定期自主検査指針関係(冷凍保安規則関係)						
1) 保安検査基準(KHKS 0850-4) 2024						(2024.3 改正)
2) 定期自主検査指針(KHKS 1850-4) 2024						(2024.3 改正)
3) KHKInterpretations 保安検査基準・定期自主検査指針に係る質疑応答集						(2012.11制定)
危害予防規程の指針、保安教育計画の指針関係(冷凍関係事業所用)						
4) 危害予防規程の指針(KHKS 1301) 2025						(2025.11 改正)
5) 保安教育計画の指針(KHKS 1305) 2022						(2022.3 改正)
個別基準						
6) 冷凍空調装置の施設基準 (KHKS 0302-1) 2025 (フルオロカーボン、二酸化炭素の施設編)						(2025.3 改正)
7) 冷凍空調装置の施設基準 (KHKS 0302-2) 2025 (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)						(2025.3 改正)
8) 冷凍空調装置の施設基準 (KHKS 0302-3) 2026 (可燃性ガスの施設編)						(2026.2 改正)
9) 冷凍空調装置の施設基準 (KHKS 0302-4) 2026 (アンモニアの施設編)						(2026.6 改正)
10) 冷凍空調装置の施設基準 (KHKS 0302-5) 2025 (特定不活性ガスの施設編)						(2025.4 改正)
11) 冷凍用圧力容器の溶接基準 (KHKS 0301) 2026						(2026.2 確認)

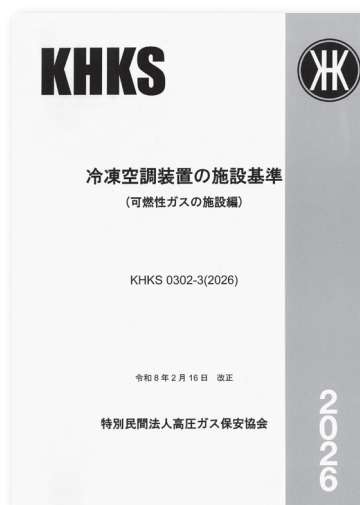
※表の網掛け部分は、見直し検討期間を表す。

※「備考」欄には、括弧書きとして直近の改正年月又は制定年月等を記載している。

KHKS基準発行のお知らせ

https://www.khk.or.jp/public_information/public_introduction/publications/standards.html

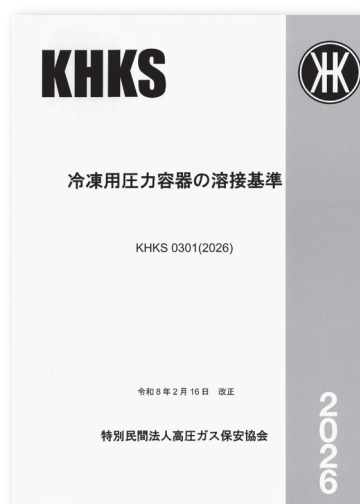
新刊のお知らせ



冷凍空調装置の施設基準〔可燃性ガスの施設編〕 KHKS 0302-3 (2026)

KHKS 0302-3は、冷凍空調装置を設置する場合に、冷凍空調装置の付帯設備等について遵守すべき事項を提案しています。本編は、プロパン、ブタン、イソブタン及びプロピレンを冷媒ガスとして用いる冷凍装置を対象としています。法令や例示基準と併せて、冷凍施設の保安確保を期待しています。KHKS 0302-3は、微燃性ガスに関する基準をKHKS 0302-5へ分離し、可燃性ガスに特化するとともに、可燃性ガス冷媒が漏洩した際に屋外に冷媒ガスが侵入することを防ぐための新たな安全対策を追加しております。

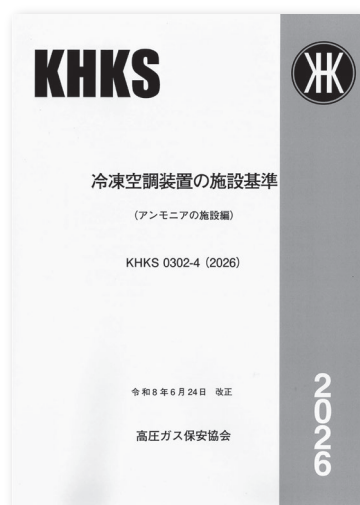
商品コード：BK541026 発行時期：令和8年4月
判 型：A4判・29頁 定 価：2,710円(税込み)



冷凍用圧力容器の溶接基準 KHKS 0301 (2026)

本基準は、冷凍保安規則の適用を受ける容器及び冷媒設備の配管の溶接に関して、溶接施工に係る基準を中心に、溶接設計から検査までを規定したものです。

商品コード：BK524026 発行時期：令和8年4月
判 型：A4判・24頁 定 価：1,200円(税込み)



冷凍空調装置の施設基準〔アンモニアの施設編〕 KHKS 0302-4 (2026)

本基準は、冷凍空調装置を設置する場合に、冷凍空調装置の付帯設備等について遵守すべき事項を提案しています。本編は、アンモニアを冷媒ガスとして用いる冷凍装置を対象としています。

商品コード：BK531026 発行時期：令和8年8月
判 型：A4判・43頁 定 価：1,750円(税込み)

※本基準の内容等についてのお問い合わせは、保安技術部門までお願いいたします。

保安技術部門：03-3436-6103

冷凍空調情報

休刊のお知らせ

冷凍空調関係の皆様、平素から当協会の業務への御協力ありがたく存じます。

このたび、1993年の創刊以来、皆様にお便り(情報紙)として、お届けしてまいりました『冷凍空調情報誌』でございますが、50号(令和8年10月発行)をもちまして、休刊させていただきますことをお知らせします。

本情報紙は、冷凍空調機器のユーザー、冷凍空調工事認定事業所をはじめとする関係者の皆様に、冷凍空調施設の保安に関する諸制度の動向や関係官庁の行政方針、保安基準等の解説、保安関係資料の紹介、当協会の活動など、保安に関するさまざまな情報を発信することを目的として発行してまいりました。

また、皆様からのご意見やお問い合わせをお寄せいただけるコミュニケーションの場として、活用いただけたことと存じます。

本情報紙は、当初は紙媒体で発行・配布してまいりましたが、環境への配慮やインターネットの普及を踏まえ、令和3年からWEB版(年1回)へ移行いたしました。

WEB版への移行により、時間や場所を問わず、より多くの皆様にご覧いただけるよう、情報発信の充実に努めてまいりました。

しかしながら、年1回の発行では、過去の情報を時系列で確認するうえでは便利なものですが、昨今求められているタイムリーな情報発信という観点では、十分とは言えません。

そのため、今後はより即時性の高い情報発信を行い、最新の動向を迅速に共有できるよう「KHKfriends」や「KHKホームページ」で、高圧ガス事故情報や法令関係の改正状況等を発信する方法に移行することにしました。このようなサービスの変更があっても、皆様への情報提供を適切かつ的確に実施してまいります。

発行から約30年もの期間、情報紙への多大なるご支援をいただきましたことを、厚く御礼申し上げます。誠にありがとうございました。今までと変わらぬご愛顧を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。