

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
製造事業所の災害事故

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備のフレア式継手から冷媒漏えい	2016/2/8	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン407E	C1	漏洩		その他(空調設備)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>		無	2月6日(土)15時頃、定期巡回点検時(設備停止)に潤滑油出口ライン袋ナット部より、油の微少漏れを発見した。メーカーが8日に当該部分をガス検知器で測ったところ、油および冷媒ガス(フルオロカーボン407E)も微少に漏れていることを確認した。修理作業を実施し、油漏れしている袋ナットの増し締めを行った際、油および冷媒ガスの漏れが拡大した。漏えいが発生した原因は、フレア加工部分が破損したためであるが、微少漏えい箇所に対して増し締めを行うことは、通常行われていることで、行為自体に問題はない。また締め付けにあたって、特に過大な力を加えてはいないとのことであった。またこの設備は製造後11ヶ月しか経過しておらず、設置場所も機械室内の一般的な設置環境下であり、外的要因による腐食や劣化等の可能性は低い。以上のことから、原因は、設備または部品そのもの起因と考えられ、設備の運転振動による疲労破壊または当該部品の加工の過程において何らかの不良が生じていたと考えられるが、前者の場合、この設備はユニット型であるのに11ヶ月で疲労破壊が生じることは通常考えにくく、またこのメーカーの同一ユニットにおいて、過去に同様の事故が多発したこともないため、可能性は低い。よって、主たる原因としては、部品の加工の過程における製作不良である可能性が高いと推定される。定期巡回検査中であつたため、設備は停止中である。メーカーによる修理作業中に冷媒ガスが多量漏えいしたため、即時にガスが滞留しない措置を講じ、冷媒ガスを全回収した。
2	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からアンモニア漏えい	2016/2/8	佐賀県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(シャットダウン)	<腐食管理不良>	<シール管理不良>	無	20時36分頃、アンモニア漏えい警報が発報し、漏えい検知器表示が100ppmになっているのを確認した。その後、21時10分頃、150ppmに上がり、除外装置が稼働し(屋外には漏えいなし)、22時00分頃には50ppmに下がった。防護措置を行い、冷凍機を点検した。冷凍機4台中1台の2号冷凍機下にオイル漏れを発見し、2号冷凍機本体とモーター接続部分のメカニカルシールからの漏えいと判明した。直ちに、2号冷凍機の吸入と吐出バルブを閉止し、漏えいが止まったことを確認した。原因は、圧縮機メカニカルシール内のベローズ状ゴムパッキングが劣化していたため、圧縮機内部のガスをシールでぎずに冷媒が漏えいした(メカニカルシールの稼働時間はメーカー交換周期の約半分であつた)。漏えいしたメカニカルシールの交換補修を実施した。同一冷凍機の補修計画を見直し、前回のメカニカルシール交換から経過が長い機器から、交換を実施していく。
3	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の配管部からアンモニア漏えい	2016/2/10	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<設計不良>	無	2月10日(水)6時00分頃、作業員が冷蔵庫内で作業を開始しようとしたところ、庫内でわずかにアンモニア臭を感じたため、保安員に連絡した。連絡を受けた保安員が現場に急行し、冷凍機の運転を停止した。12時00分頃、メーカー担当者が現地に到着し、配管部の冷媒回収および中和措置を行った。原因は、結露等による外面からの腐食を見落としたためと推定される。配管が冷蔵庫間の壁を貫通する構造であつた。冷蔵庫の使用を禁止した。当該配管を更新した。冷凍設備全体の配管の点検および配管の更新等を検討する。
4	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/3/4	茨城県	0	0	1	1	フルオロカーボン	C1	漏洩		食品	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>		無	3月4日(木)、監視画面で屋外低圧レシーバー冷媒液ポンプNo.3の圧力計異常を確認したことから、ポンプを停止した。8時30分頃、作業員が元弁を閉止して圧力計を取り外したところ、冷媒が噴出した。漏えいした際に当該部を手で押さえたため、作業員が両手指に凍傷を負った。原因は、元弁の閉止が不完全であつたためと推定される。冷凍機を停止した。手順書を改定する。低圧レシーバーの液量をレベルまで下げた後、作業を行うこととする。
5	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/11	鹿児島県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	3月11日7時20分頃、アンモニア漏えい検知器が作動し、同時に工場従業員より、アンモニア臭がするとの連絡を受けた。現地を確認したところ、熱交換器(室内機)の一次側配管より冷媒であるアンモニアの漏れと特定した。対応については、漏えいしていると特定した配管への冷媒送りバルブを閉じた。なお、発見および対応が早かつたために本事故による冷媒の漏えい量は数g程度と判断している(正規充てん量:3,000kg)。冷媒配管のエルボ付近より漏えいが発生し、アンモニア数gが漏れた。人的・物的被害はなかった。冷媒漏れを確認後、速やかに、漏えい箇所の配管へ冷媒を送るバルブを遮断した。
6	製造事業所(コ)一種	充てんホース継手からの漏えい	2016/1/13	群馬県	0	0	1	1	窒素	C1	漏洩		一般化学	継手	<荷役中>	<腐食管理不良>	<締結管理不良>	無	1月13日、タンクローリへ液化窒素を充てん中にローリ継手からチャージホースが外れ、隣接する充てんブースで作業中の乗務員の足に液化窒素がかかり、負傷した。同乗務員を医療機関へ搬送した。直後に当該充てんブースの使用を禁止した。現場を確認し、締結部の変形を確認したため、当該継手のテーパリングを交換した。当該事業者として、再発防止に係る乗務員再教育を実施した。原因は、経年劣化により、締結部部品が一部変形していたことから、チャージホースが外れたと推定される。事故設備の一時使用禁止とした。締結部テーパリングを交換した。ローリ乗務員に対する再教育を行った(充てん時の継手取り付け)。
7	製造事業所(コ)一種	水素加熱炉設備から液化石油ガスの漏えい、火災	2016/2/12	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	石油化学	配管、フランジ	<製造中>	<操作基準の不備>		無	2月12日(金)9時26分頃、BTXプラント水素加熱炉(F-801)から反応器(D-809)へのフィード配管に付属するラインミキサー付近において、小火が発生した。直ちに消火器による消火活動を行い、9時26分に鎮火を確認した。BTXプラント水素加熱炉設備から加熱水素中へC6～C8炭化水素油をスプレーして混合するラインミキサーにおいて、緊急停止装置の作動により、水素(540℃)とC6～C8炭化水素(200℃)の供給がほぼ同時に停止した。ラインミキサー底部が急冷されたことにより、フランジボルト部の緩みから漏えいが発生し、静電気により発火したと推定される。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
8	製造事業所(コ)一種	液化塩素製造施設からの塩素漏えい	2016/3/30	愛知県	0	0	1	1	塩素	C1	漏洩		一般化学	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>	<誤操作、誤判断>	無	液化塩素製造施設において、設備の一部を停止しての機器整備中に発生した事故である。運転中側のフランジを仕切り板等により閉止した後、弁を取り外してフランジ面の清掃を行う作業中に、誤操作および閉止したはずの弁がしっかりと閉止していなかった等の原因により、液化塩素(約30g)が漏えいした。作業を行っていた関連会社従業員が漏えいした塩素を吸引し、気分が悪くなり、入院した。漏えい部に除害用のダクトを装着し、ガスを吸引した。弁をハンドル回しにて強く締め直した。フランジのボルト・ナットを増し締めし、ガス漏れを止めた。原因は、液化塩素製造施設は2系統(A系、B系)があるが、事故当日は、A系は点検のため停止、B系は通常運転となっており、B系側の弁を閉止し、さらに点検するバルブを外したフランジには閉止板を取り付けたが、閉止したバルブは内漏れしており、バルブへ閉止板間に塩素が滞留した。当日の作業予定になかった閉止板を作業員が開けてしまい、滞留していた塩素が漏えいした。作業員は塩素を吸引してしまった。
9	製造事業所(LP)一種	LPガススタンドにおける漏えい	2016/1/22	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩		スタンド	バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	充てん中に目視でボールバルブからの漏えいに気づき、アダプタハンドルの増し締めを行ったところ、アダプタスピンドルのねじ山が破断してしまった。折れたバルブを見たところ、アダプタスピンドルのねじ山の断裂面が変色していたことから、亀裂が入り、その亀裂から漏れたと推定される。原因は、漏えいしたバルブがついているディスペンサーの使用頻度が上がったことと、また、3年ほど前からタクシーのタンクの構造が変わり、タンク圧が高くなったため、より強い力タンクに差し込まなければならなくなったことから、当該設備の消耗が早まり、金属疲労により破断したと推定される。ボールバルブのソケットとアダプタハンドルのすき間に木栓をし、使用を停止し、ボールバルブを交換した。今後、日常点検では漏れチェック、月例点検時に分解点検をする。
10	製造事業所(LP)一種	LPガス容器への過充てん	2016/3/16	栃木県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	その他(過充てん)		充填所	容器本体	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>		無	3月16日9時30分、充てん作業者が、10連式回転充てん機にて充てんした容器を搬出側(充てん容器置場)に移動させる際に通常の重量と違う重さに気づき、別の定置式はかりにて計量したところ、充てんオーバー(過充てん)が発覚した。直ちに充てんを中止し、10時30分に充てん管理システム上でも充てん状況の異常(残ガス異常)を確認した(※当該管理システムでは充てん状況の異常が発生してもシステム上の記録は残るが充てんの強制停止やブザー等で作業者に知らせる仕様ではなかった)。11時00分頃、当該充てん機メーカーに連絡し、充てんの記録を確認してもらったところ、5号機(10連式中のひとつ)で充てんした容器に残ガス異常(風袋重量が正確に測れない)が発生していることが判明した。以降、5号機による充てんを中止するとともに、システム解析から、残ガス異常が発生したのは3月14日午後であることが分かったため、3月14日午前中から5号機にて充てんした容器計138本(容器内訳、50kg×102本、30kg×1本、20kg×35本)の回収依頼を3月16日13時00分に行った。3月17日12時00分、過充てん容器の販売先である飲食店にて、安全弁の吹き出しが確認された。容器の交換等、対応済みである。人的被害はなかった。別途、液石法に基づく事故届を提出済みである。3月18日11時00分、過充てん容器の約8割を回収した。3月22日17時45分、過充てん容器138本中137本を回収した。残り1本についてもシステム記録を確認したところ、充瓶(充てん所に満タンの状態で返却された瓶)であることを確認し、5号機の台には載ったものの、充てん作業は行われなかったことをメーカーに確認した。3月23日16時00分、残り1本の容器についても回収し、上記のとおり過充てんされていないことを確認した(138本全て回収)。充てん機メーカーの技術者が過充てんを点検したところ、充てん機の台秤(5号機)に小石等の異物が挟み込むことにより計量不良が発生したものと推定した。過充てんの疑いのある容器の全数回収を行い、2次災害を事前に防いだ。今後の対策として、日常点検で充てん機の正常稼働の確認および秤の掃除とともに、設定された自動充てんをした容器も別の定置式の秤と比較点検を行う。また、残ガス異常時にエラーが分かる仕様変更について、充てん機メーカーと協議中である。
11	製造事業所(一般)一種	液化アンモニア配管フランジ継手からの漏えい	2016/1/8	福島県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	継手	<貯蔵中>	<シール管理不良>		無	協力会社社員がアンモニア臭に気づき、工場へ通報した。通報を受けた社員が当該配管のフランジから液化アンモニアが滲出し、間欠的に滴下、漏えいしていることを確認した。配管元弁を閉止し、漏えいを停止させるとともに、配管内のアンモニアを除害設備にて回収、処理した。原因は、昭和40年代に設置されたフランジのガスケットが硬化して復元力が無くなったことで、シール性が低下し、漏えいするに至ったと推定される。当該配管の元弁を閉止して漏えいを停止させ、配管内のアンモニアを除害等へ抜き出し、アンモニア水として回収した。応急対策として、当該配管と同時期に設置された液化アンモニア配管のフランジについて、目視確認する(1月末まで)。恒久対策として、6月に予定している液化アンモニア配管のルート変更工事に合わせ、類似配管のガスケットを交換する。
12	製造事業所(一般)一種	付属冷凍設備の熱交換器からアンモニアの漏えい	2016/2/5	神奈川県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>		無	液化炭酸ガス製造施設の定期自主検査実施に伴い、製造施設および付属冷凍設備を停止していた。2月5日11時頃、付属冷凍設備付近よりアンモニア臭を確認し、漏れ箇所調査を実施した。17時頃、蒸発器よりアンモニアガスが漏えいしていることを確認し、蒸発器の分離・閉鎖措置を行った。19時頃、措置を完了した。原因は、蒸発器(プレート型熱交換器)のガスケット部分の劣化により、漏えいが発生したと推定される。蒸発器の分離・閉鎖措置を行った。冷媒を抜き取った。ガスケットを交換する(予定)。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
13	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの水素漏えい	2016/3/8	埼玉県	0	0	0	0	水素	C1	漏洩		スタンド	安全弁	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<誤操作、誤判断>	無	2月8日、水素ステーションの営業を開始した。3月8日、水素出荷カード1基の充てんを計画した。13時00分、充てんカードル充てん作業を開始した。接続配管接続、各所弁操作・置換操作後、容器出荷用ディスペンサーでの充てん操作により、充てんを開始した。13時49分、充てん終了後、接続配管周りの「脱圧操作」を完了した(作業手順1)。13時51分、容器充てん用ディスペンサー周りの「遠隔自動脱圧」のため、事務所内制御盤から現場と連絡を取り合いながら「脱圧ボタン」を操作した(作業手順2)。直後に、FCV用ディスペンサー安全弁および82MPa蓄圧器安全弁から、水素と水封安全器内のシール水が放散配管開口部から噴出し、放散音が発生し、放散配管に曲げ力が作用し、放散配管先端部が変形した。3月9日に現場を調査した。3月10日、現場を調査し、放散配管を交換修理し、HV403開度を調整した。82MPa蓄圧器およびFCV用ディスペンサー気密検査を実施した。3月16日に県へ報告した。18日に、安全弁を取り外し、メーカーへ返却し、調査を実施した。25日に、安全弁を復旧した。82MPa蓄圧器およびFCV用ディスペンサー気密検査を実施した。容器出荷用ディスペンサー自動弁を用いて脱圧操作をしたところ、放散流量調整用自動弁の調整不備により、急激に水素ガスが放散ラインへ流入し、水素ディスペンサーおよび82MPa蓄圧器安全弁が誤動作し、水素ガスが放出され、水封安全器のシール水をまき込んだ水素ガスにより、放散配管が変形したと推定される。①脱圧作業手順「脱圧作業手順1」に加え、安易に容器充てん用ディスペンサー周り脱圧作業「作業手順2」も含めて脱圧操作を実施していた。②脱圧量調整不備。ディスペンサー周りの「遠隔自動脱圧」操作に際しては、脱圧自動弁の二次側に脱圧速度調整の自動弁が設置されているが、自動弁の調整がされていなかった。*脱圧自動弁の二次側に脱圧速度調整の自動弁が設置されている。本来であれば、メーカー側で試運転調整時に行うべき脱圧速度調整がされていなかった。そのため、「遠隔自動脱圧」操作により、瞬時に水素ガスが放散ラインに流入してしまっ。③放散ライン口径。充てん後の脱圧ライン、安全弁放散ラインが同一系統で配管されている。そのため、「遠隔自動脱圧」操作により、瞬時に放散ラインの圧力が上昇し、安全弁の弁体を押し上げる力が加わり、FCV用ディスペンサー周り安全弁が作動し、直後に82MPa蓄圧器周りの安全弁の作動により、3秒程度の間に約48m3程度の水素と水封安全器内のシール水が放散配管開口部から噴出した。④水封安全器水位管理。水封安全器の水位指示計には基準水位のマークがなく、3回/dayの点検時に水位が水位指示計中央付近にあることで良・否を管理しており、水位は範囲内であるもの高めとなっていた。①脱圧作業手順(水素カードル充てんマニュアルの整備)。水素カードル充てんマニュアルを改訂し、充てん要員に対して作業方法を遵守するよう徹底する。【特記】*脱圧範囲は「接続管周り」とし、ディスペンサー周りの「遠隔自動脱圧」は禁止とする。*脱圧で使用する自動弁操作は、急激脱圧を防ぐよう慎重に操作する。②脱圧量調整不備(現場調整結果の確認徹底)。メーカーに現場作業調整要領書を提出させ、内容を協議する。要領書に基づき、調整結果を担当者が確認し、作業実施の徹底を図る。③放散ライン口径(放散ライン設計見直し)。安全弁メーカー報告書より、背圧0.45MPa以下に安全弁が作動する可能性があるため、仮に安全弁が放出しても背圧が0.2MPa以下となるように放散配管口径の設計を見直し、改造する。④水封安全器水位管理(水封安全器内シール水位の管理強化)。水位指示計の水封範囲中央付近に新たに適切水位マークをつけ、点検時に確認する。
14	製造事業所(一般)一種	液化酸素充てん設備からの漏えい、火災	2016/3/30	大阪府	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩	火災	一般化学	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>		火花(電気)、静電気	3月30日(水)5時41分、ローリへ液体酸素を充てんするためにローリの運転員がポンプを起動したところ、直後にポンプの保冷箱より出火しているのが確認された。すぐにポンプを停止し、運転員から連絡を受けた事業所の従業員2名が現場へ急行した。近隣の温水を使って消火を行い、5時50分頃に被覆等をはがし、完全に消化していることを確認した。充てんポンプ起動直後に出火していることから、ポンプ保冷箱内はメカニカルシール部から漏れた酸素ガスが充満した状態になっており、ポンプ起動により何らかの原因で回転部より火花、または静電気を着火源として保冷箱内の保冷材(グラスウール、発泡ウレタン)に引火したと思われる。今後は、全社員へ事故発生時の迅速な通報と対応についての周知教育を実施する。設備構造(保冷箱構造・環境等)を見直す。監視体制を強化する。日常点検を見直す。保守管理要領を見直す。他のポンプへ水平展開を行う。
15	製造事業所(一般)二種	酸素サブタンク内の混合ガスの爆発	2016/2/24	長崎県	0	0	2	2	液化石油ガス、酸素	C1	爆発		鉄工所	容器本体	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>	火花(溶断)	LPガスと酸素による溶断を行っている事業所において、酸素供給栓およびLPガス容器の調整器から各サブタンク(酸素φ500×800、LPガス240×500)への配管(ゴム製2MPa対応)を更新した際に、配管を逆のサブタンクに接続した。LPガスと酸素が混合された状態になったと推測される。十分にガスの置換ができていないまま、配管を直し、使用を開始したため、溶断設備の火が酸素タンク内に入って爆発し、タンクのふたの部分等が飛散したと考えられる。直近で作業していた従業員2名が軽傷を負った。付近の建物に部品等が飛散し、損傷した。消費ガスの分岐と圧力の減圧防止のために設置したサブタンクへ酸素とLPガスを間違えて配管し、確認を怠った。一度使用状態としたため、サブタンク内でガスが混合した状態になったと推察される。その後、正しく配管して使用する際に、完全に不活性ガス等で置換せず、混合状態のまま使用したために、溶断器からの火によって爆発を起こし、酸素のサブタンクが破損し部品が飛散したと考えられる。*酸素サブタンク・LPサブタンクがそもそも必要なのか。*必要であったとしても酸素サブタンクの大きさは適当なのか、大きすぎではないのか。*サブタンクまでのゴム配管の交換方法・手順が不適切である。*ガスが混合した場合のガス置換等の措置を確実に行っていなかった。今後は、当分の間、サブタンクを使用せずに運用する。サブタンクの必要性を検討する。ガス取り出しに逆火防止装置をつける。社員保安教育を実施する(2月29日に実施済み)。複数による確認を実施する。
16	製造事業所(一般)二種	CEからの窒素漏えい	2016/3/31	新潟県	0	1	1	2	酸素	C1	漏洩		その他(金属加工)	コールドエバポレータ	<停止中>(その他:誤操作)	<誤操作、誤判断>		無	コールドエバポレータの加圧ラインに自動放出弁を取り付ける計画があったため、現地で取り付け作業の事前確認を行った際、バルブ操作を誤り、ガスが噴出した。漏えいを止めようとした際、2名が凍傷を負った。原因は、コールドエバポレータの加圧ラインで作業する際、加圧ラインの液入口のバルブを閉止し、加圧ラインのガス圧が低くなってから工事予定のバルブを開く手順であったが、閉止するバルブを誤り、加圧ラインの圧力が下がらないままバルブを開いたため、液化窒素が噴出した。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
17	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の安全弁作動	2016/1/4	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(役所)	冷凍設備	<停止中>	<その他>(調査中)		無	1月4日(月)8時15分頃、運転停止中の冷凍機において、冷水凍結警報が表示されていたため、確認したところ、安全弁放出口より冷媒が漏えいしているのを発見した。原因は、調査中である。
18	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の凝縮器チューブ腐食	2016/1/4	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>		無	1月4日(月)11時頃、冷凍機を運転したところ、冷媒量を確認する液面計より水漏れを確認したため、冷凍機の運転を停止した。1月5日、メーカーが修理のため、来社し、冷凍機内水抜き、窒素ガスの加圧による水抜きおよび破損箇所の確定を行った。凝縮器の冷却管1本が破損していることを確認し、破損箇所の補修および窒素ガスによる加圧気密試験を行った。配管内およびクーラー等全体の水抜き乾燥を行った。8日に無負荷運転を開始した。11日にクーラー膨張弁周りの液管で水詰まりが発生した。12日にクーラー膨張弁周り、液管の解凍および水抜き作業を行った。14日に無負荷運転を開始した。18日に負荷運転を開始した。冷媒凝縮器の冷却管1本が水漏れしたため、レシーバー内の冷媒(フルオロカーボン22)に大量の水が浸入した。原因は、冷却管1本が腐食し、穴が開いたと推定される。冷凍機の運転を停止した。メーカーが修理および当該冷却管へのプラグ措置を行った。今後は、停止状態の冷凍機であっても、日常と変わらない監視を行う。
19	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備のフレア式継手からの漏えい	2016/1/12	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	継手	<停止中>(休止中)	<締結管理不良>		無	1月12日(火)0時24分、工場中央監視装置において、圧力低下警報が発令した。社内調査の結果、1月19日(火)に冷凍機の回収器油戻り配管系統の締結部からの冷媒ガス(フルオロカーボン134a)2,550kgの漏えいを確認した。原因は、第二種製造施設(認定指定設備)の配管締結部のフレアナットの緩みにより、冷媒ガス(フルオロカーボン134a)2,550kgが漏えいと推定される。配管締結部の増し締めを行った。今後は、作業手順書の見直しおよび作業のチェックリスト化による再発防止措置を導入する。
20	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備のろう付け配管からの漏えい	2016/1/14	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン23	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(経年劣化)		無	1月14日7時10分、製品硬化トンネル庫内の温度が通常より高いことを覚知した。冷媒漏えいを疑い、社員が調査した。10時30分に、漏えい箇所を低元側冷却ユニット手前配管部分の膨張弁先の銅管で確認した。収縮テープで補修した。15日、県が事故を覚知した。情報収集および第一報を報告した。16日に、ろう付け修理が終了した。2月23日、県庁にて、再発防止対策を聞き取った。原因は、冷媒配管ろう付け部の経年劣化と推定される。ろう付けによる修理を行った。今後は、冷媒充てん、冷媒漏えいの有無、運転状況等を確認する。
21	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備のフィンチューブ腐食	2016/1/16	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(会社事務所)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	1月16日(土)15時38分、中央監視設備にて機器の警報が発報した。現地に赴いたところ、冷凍機2号機吐出過熱防止(エラーコード02-62)の表示を確認した。その後、2号機を含む周囲機器の点検を実施し、フィンチューブ破損とガス漏えい(フルオロカーボン22)を発見した。直ちに、2号機圧縮機の吐出バルブ、液ラインバルブの閉止を行った。該当冷凍設備フィンチューブの腐食部が長期間にわたり振動を受け、機器動作時に破損した。なお、人的被害および物的被害はなかった。機器の停止およびフィンチューブの更新を予定している。
22	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備配管からの漏えい	2016/1/18	北海道	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	オペレーターが定期点検中に、アイスバンク上部の導管(送り)が割れてフルオロカーボン22が漏えいしているのを発見した。直ちにタンクを全閉とした。当該設備は第一種製造者の事業所内にある単独規模未満の冷凍設備である。原因は、屋外の施設であり、昭和61年の設備と古いことから、配管の経年劣化による破断と推定される。フルオロカーボン漏えいの発見後、冷凍機を停止させるとともに、漏えい箇所直近のバルブを閉鎖し、ガス貯留用タンクのバルブも閉止した。点検・修理を依頼するとともに、事故原因を調査・確認した。長期間の使用に加え屋外の設備であることから、経年劣化が著しく、さび等により破断したものと推定される。当該設備は冷凍能力18.4tのいわゆる規模未満の設備であり、1月22日に修理は完了した。再運転は行政機関の確認を得てからすることとし、保留中である。再発防止対策として、製造設備の全配管等のチェックを行い、老朽化の著しい部分は更新等の措置をとることとする他、緊急事態に備えた行動規範などについての保安教育を今後実施する。なお、当該設備は経年劣化が著しいことから、近い時期に更新する予定であったため、当初の予定どおり、今年をもって使用を終了する予定である。
23	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の配管から冷媒漏えい	2016/1/18	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(ビル業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	1月18日(月)10時30分頃、定期巡回点検時にRCH-1-1(No.1系統)の運転ガスが低下しているのを確認した。15時頃、協力会社が冷媒ガス回収作業を実施し、No.1系統の運転を停止した。翌日、翌々日にかけて詳細調査を行った結果、配管の一部に2箇所亀裂が確認され、漏れの原因が判明した。原因は、漏えい箇所がパッケージ型設備の内部であることから、外部からの異常応力等ではなく、配管の老朽化に伴う腐食または金属疲労等による漏えいと推定される。冷凍設備RCH-1-1(No.1系統)の使用を停止した。設備内残ガスを抜き取った。漏えい配管の修理および気密試験を実施した。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
24	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の安全弁作動による冷媒漏えい	2016/1/25	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(スーパー)	安全弁	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		無	ターボ冷凍機の冷水用ポンプ側チャッキ弁の動作不良により、冷温水ヘッダーから同冷凍機に温水が逆流した。冷凍機内の圧力が上昇し、安全弁が作動し、冷媒が漏えいした。該当のターボ冷凍機は管内温度状況に応じてフルシーズンで運用するが、事故発生時には停止中であった。事故当時、暖房運転時であり、ターボ冷凍機側のポンプ側チャッキ弁不良により、チャッキ弁から温水が漏れた。これにより、本来、冷水が流れるはずの冷凍機内に温水が逆流し、冷凍機内の高圧ガスの圧力が上昇し、安全弁が噴出した。なお、現在、漏えい量は不明であり、継続調査中である。今後は、暖房運用時の温水流入リスク対策として、ターボ冷凍機を使用しない時は、前後の冷水バルブを閉止する。
25	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の配管から冷媒漏えい	2016/1/27	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		食品	継手	<停止中>(その他)	<シール管理不良>		無	1月27日(水)8時30分頃、日常点検のために冷凍設備を巡回中に、当該冷媒漏えい箇所にも多量の霜が付着していることを発見した。検知液にて漏えい箇所を確認したところ、レシーバ以降のドライヤバイパス配管の止め弁の下流側パッキン部分から冷媒が漏えいしていた。直ちに冷媒漏えい箇所前後のバルブを閉止し、漏えいは停止した。漏えい量は約200kgと推定される。なお、当該冷凍機は発生当時停止中であり、前日の点検時には着霜はなかったことから、それ以降に漏えいしたと思われる。原因は、経年劣化によって漏えい部のパッキンが割れたことにより、冷媒が漏えいしたと推定される。当該冷媒漏えい箇所前後のバルブを閉止し、冷媒漏えいを止め、漏えい拡大防止のため、レシーバに残った冷媒を回収した。今後は、当該冷凍機の全パッキンの交換を予定している。
26	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備の熱交換器の配管から冷媒漏えい	2016/1/30	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		その他(空調設備)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	1月30日(土)10時00分頃、定期巡回点検実施時に、RCH-1-1(No.2系統)の運転ガスが低下しているのを確認した。12時30分頃、協会の冷媒回収作業を実施し、かつ、No.2系統の漏えい箇所を調査した結果、サーキット系統空気熱交換器ヘッダー取り出し配管の一部に亀裂が確認され、漏れの原因が判明した。漏えい箇所が、パッケージ型設備の内部であることから、外部からの異常応力等ではなく、配管の老朽化に伴う腐食、または、金属疲労による漏えいと推定される。※協会の報告により、配管の気密試験を実施したところ、漏えい箇所が1ヶ所確認された。冷凍設備RCH-1-1(No.2系統)の使用を停止した。設備内残ガスを抜き取った。漏えい配管の修理および気密試験を実施した。
27	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/1	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134A	C2	漏洩		食品	その他(フィルター)	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>		無	設備停止後に内部を確認し、油フィルターからの漏えいと判断し、フィルター前後のバルブを閉止した。メーカーに連絡し、油フィルターの分解点検を実施し、Oリングに切断があることを発見した。交換作業時の取り付け不良でOリング切断に至ったことが漏えいの原因である。Oリングの切断部が圧縮されて変形している点、作業者がOリングが付いたカバーを取り付ける際に抵抗を感じた点から、Oリングが溝からはみ出した状態でカバーを取り付けたことで本体内面の角でOリングが圧縮され、切断に至ったと推定される。Oリング交換後の冷媒漏えい確認では異常がなく、十数時間後に漏えいが発生しており、取り付け直後に切断はなく、切断に至るまで時間がかかったと考えられる。メーカーと協議し、再発防止策として、オイルフィルター、Oリング交換作業時に以下の対応を行う。①カバー取り付け時にOリングのはみ出し確認を行う。②はみ出しがある場合はへらで内側に押し込んでから取り付けを行う。③取り付け時に抵抗を感じた場合はカバーを取り外し、Oリングの傷を確認し、グリース塗布後に取り付けを行う。④発泡剤、電気式フルオロカーボン検知器による漏えいチェックを確実に実施する。
28	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/12	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		自動車	冷凍設備	<その他>(試運転中)	<施工管理不良>	<検査管理不良>	無	設備の試運転調整を行っていたところ、冷凍能力不足による運転不良が発生した。調査した結果、低圧レシーバー入口のコントロール弁一次側のフランジ締結部からフルオロカーボン404Aが漏えいしているのを発見した。直ちにコントロール弁前後の電動弁を閉めて漏えいを止めるとともに、消防保安課に通報した。漏えい量は2,000kgである。気密試験確認後、当該バルブのフランジパッキンに対して仕様不備の恐れがあったため、フランジを取り外して確認を行った。パッキンの仕様不備はなかったが、フランジの復旧組付けに不備があり、ボルトの締め付け不足が漏えいの原因と推定される。人身被害および物的被害はなかった。当該コントロール弁の前後バルブの閉止、フランジの再締め付けを行った。気密試験により、漏えいがないことを確認した。
29	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/19	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134A	C2	漏洩		その他(印刷)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<施工管理不良>	無	2月15日にサージングが発生したため、業者に点検を依頼した。点検の結果、冷媒不足と判断し、冷媒検知器にて漏れ検査を実施したが、漏れ箇所の特定ができなかった。2月18日に冷媒回収を行い、2月19日に窒素ガスを0.92MPaまで加圧して漏れ検査をしたところ、モータ冷却冷媒戻り配管ユニオン部からの漏れを確認した。原因は、平成27年2月に実施した圧縮機分解整備におけるユニオンの締め付け不足および、サージングに伴う振動による緩みと推定される。同様のユニオンについて、隣接するR-1号機も含め、増し締めを実施した。
30	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/22	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	安全弁	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	クーリングタワー清掃ミスにより、冷却水配管の目詰まりが発生して圧が上昇したため、安全弁より冷媒が漏えいした。定期点検時に高圧遮断装置の点検調整をしているが、振動等により設定がずれていたため、高圧遮断装置が作動しなかった。冷却水ポンプ配管の目詰まりにより冷却水の流れが悪くなり、圧が上昇したため、安全弁より冷媒が漏えいした。高圧遮断装置を点検調整する。点検を強化する。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
31	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/25	岐阜県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)		無	運転中の異常により2度停止し、その都度、冷媒テスターと目視点検を実施したが、異常は確認できなかった。その後、運転を停止し、業者に点検を依頼し、業者の点検による試運転後にゲージを確認したところ、圧力計が0を示した。現在、詳細について、調査中である。点検方法や施設運転状況等の再点検を行う。業者へ漏えいにかかる調査報告書の提出を依頼した。
32	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/26	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(不動産)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	2月26日14時30分頃、熱源機械室内のスクリーチャーユニット(R-1-1)から床に油が流れ出ているのを発見した。当該機器の運転禁止措置を実施した。フルオロカーボンリークテスタにより漏えい検査を行い、ガス漏れを確認したため、冷媒配管のバルブ閉鎖を実施した。その後、協力が会社が冷媒ガスの回収を実施した。なお、ガス漏えい量は推定5kgである。原因は、水冷却器の腐食によるピンホールと推定される。原因は、スクリーチャーユニットの水冷却器は全体が保温材に覆われているため、自主点検等での腐食等の確認ができない状況であり、保温材内部結露による腐食発生に気づけず、徐々に腐食が進行してピンホールに至ったものと推定される。スクリーチャーユニット(R-1)の運転を停止した。冷媒配管バルブおよび圧縮機安全弁元バルブ「閉」を実施した。スクリーチャーユニット(R-1-1)の1号サイクル側の冷媒回収を実施した(容器へ回収)。スクリーチャーユニット(R-1-1)の1号サイクル側運転停止措置を実施した(マグネットスイッチ2次側配線離線)。
33	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/3/6	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(会社事務所)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	3月6日(日)21時20分頃、RCH-1-1(No.2系統)の警報が発生した。当該設備の異常を確認し、協力的会社に調査を依頼した。7日18時から、協力的会社が冷媒ガス抜き取り作業を実施した。また、漏えい箇所を調査した結果、サーキット系統空気熱交換器ヘッダー取り出し配管付近からであると判明した。8日10時30分から、当該箇所の修理を実施し、気密試験等の結果、漏えいはない旨を確認した(コンプレッサーの故障により、No.2系統は停止状態である)。漏えい箇所がパッケージ型設備の内部であることから、外部からの異常応力等ではなく、配管の老朽化に伴う腐食または金属疲労等による漏えいと推定される。冷凍設備RCH-1-1(No.2系統)の使用を停止した。設備内残ガスを抜き取った。漏えい配管の修理および気密試験を実施した。
34	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/3/8	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		窯業	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	経年劣化により、コンデンサーが腐食し、内部に穴があいた。これにより、チラーユニットNo.2圧縮機内部に冷却水が流れ込んだ。フルオロカーボン22が、冷却水配管を通り、冷却塔(クーリングタワー)から漏えいした。経年劣化によるコンデンサー内部の腐食(穴あき)と推定される。No.2圧縮機の使用を停止した(今後使用しない)。
35	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/17	岐阜県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(会社事務所)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		無	熱源機運転中の振動が長時間にわたり電磁弁に伝播したことにより、電磁弁フランジ部が緩み、ガスが漏れた。電磁弁フランジ部の増し締めを実施した。No.2圧縮機システムを停止し、No.1圧縮機システムのみを運転とした。
36	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/1/5	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(ビル業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	1月5日15時頃、点検時にガス欠での運転状態が確認された。当日は漏れ箇所の特定ができず、1月8日に再度点検したところ、アキュムレーター出口配管にピンホールを確認した。経年劣化により、銅管にピンホールが生じ、冷媒ガス(フルオロカーボン134a)が漏えいしたと推定される。冷媒ガス漏えい量は約55.2kgである。原因は、経年劣化により配管にピンホールが発生したためと推定される。今後は、①溶接修理後、要注意箇所として、重点的に点検すると共に、他所についても点検を強化する。②遠隔監視システムを活用し、異常の早期対応に努める。
37	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/1/26	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(会社)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	1月8日12時49分頃、異常停止があり、点検したところ、No.3チラーNo.1圧縮機システムの低圧異常を確認したため、直ちに冷凍機の運転を停止した。保守会社が点検したところ、膨張弁均圧管およびガス配管から冷媒ガスが漏えいした。溶接部の腐食により、冷媒ガスが漏えいしたと推定される。冷媒ガス漏えい量は約64.7kgである。膨張弁均圧管およびガス配管溶接部が腐食したため、ピンホールが発生し、冷媒ガスの漏えいが起こったと推定される。今後は、①簡易点検により、振動、油染みのないことを確認する。また、高低圧力低下がないことを確認する。②定期点検時にフランジ、ろう付け部の冷媒ガス漏れチェックを強化する。
38	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/2	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		無	冷凍機を使用していたところ、状態異常(冷えない、過負荷)のアラームが出たため、点検したところ、凝縮器中の配管からの漏えい(フルオロカーボン22 25kg程度)を発見した。漏えいの原因は、経年劣化(長年の疲労)によるピンホール発生と推定される。
39	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/9	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		無	2月9日(火)9時00分に、脳科学東研究棟RH-2が低圧異常で停止した。11時00分頃、メーカーが調査し、電磁弁から冷媒が漏えいしているのを確認した。18時00分頃、メーカーが冷媒回収を実施した。規定量60kgに対し、回収量は3kgであり、算定漏えい量57kgを確認した。機器手元停止処置を行った。経年の運転振動の応力により、電磁弁本体銅配管溶接部にて疲労破断(亀裂)が起こり、冷媒漏えいに至ったと推定される。冷媒回収を実施し、停止処置とした。電磁弁を交換した。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
40	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒の漏えい	2016/2/10	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備	<停止中>(休止中(故障中))	<シール管理不良>		無	2月10日(水)11時00分頃の日常点検時、内圧が0MPaとなっているのを確認した。関連するバルブを閉じたうえで、12日(金)にメーカーによる点検を実施し、冷媒が漏えいしたことを確認した。当該冷凍機は圧縮機故障のため、平成25年12月25日(水)から停止していたが、日常点検により、事故発生前日まで冷媒漏えいがないことを確認していた。原因は、設備設置後にOリングの点検・交換を実施していなかったことにより、吸湿等による劣化を見落としたと推定される。今後は、経年機器の整備および部品交換を徹底する。当該冷凍機を更新する予定である。
41	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/13	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	2月13日に警報器が作動した。15日にチラーの圧力低下を確認した。漏えいを疑い、点検したところ、ピンホールを発見した。設備の稼働を停止させるとともに、事故発生を県に連絡した。3月2日に溶接作業にてピンホールを補修した。原因は、経年劣化による設備の老朽化と推定される。原因調査および漏えい箇所の補修を行った。設備使用者と再発防止について検討を実施する。
42	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/15	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン134A	C2	漏洩		その他(ホテル)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<その他>(調査中)		無	設備管理の事業者が巡回時に、圧力計の数値が低かったため、メーカーに調査を依頼した。調査の結果、圧縮機ターミナル部からガスが漏れたことが判明した。部品の交換まで時間がかかる(2ヶ月程度)ため、漏えい原因が分かるまで冷媒を全部回収した。圧縮機ターミナルからの漏えい原因については、メーカーの工場での調査が必要であるため、後日、調査結果を報告する予定である。メーカーが漏えい箇所を点検した。
43	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/21	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<その他>(老朽化)	無	2月21日、事業所運休日に実施したガス漏れ点検にて、スパイラルフリーザー内の漏えいを検知した。冷媒配管のうち冷却器ヘッドと熱交換器チューブとのロウ付け部から微量に冷媒が漏れているのを確認し、補修した。当該設備は、冷凍食品製造工程で液卵焼成から急速凍結を行う設備である。事故当時、設備内の日々の清掃作業が徹底されておらず、製品の揚げや切れ端がフリーザー内部に残存する状態であった。それら有機物が腐食する過程で生じた硫黄系ガスが銅管接合部の老朽化に加え、その腐食を加速させる一因となり、当該事故に至ったと推定される。穿孔箇所周辺の銅管は黒褐色に変色していた。今後は、設備内の清掃方法を見直し、洗浄システムを導入予定である。
44	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/27	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(ビル業)	電子膨張弁	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	2月27日5時30分、冷凍機が異常停止した。保守会社が点検したところ、チラー2号機No.1系統の電子膨張弁本体内部シート部より冷媒ガス漏れが発生していることを確認した。経年劣化により、電子膨張弁本体のシート部が破損したと推定される。冷媒ガス漏れ量は約97.1kgである。原因は、水熱交換器の経年劣化により亀裂が発生したためと推定される。今後は、①日常点検時、圧力計の指示値を確認する。②定期点検時にガス漏れ確認を重点的に実施する。
45	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/2/27	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>		無	2月27日(土)13時00分頃、フルオロカーボン排出抑制法に基づく定期点検作業時、成型スパイラルフリーザー(No.3およびNo.4)の、フリーザー、冷凍機間の給液配管溶接部から溶媒(フルオロカーボン22)が漏れていることが判明した。原因は、配管の老朽化および腐食により、給液溶接部から冷媒ガスが漏えいしたと推定される。
46	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/1	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		無	3月1日10時25分、冷却水No.1冷凍機(チラー)から「冷凍機異常」信号が発信され、冷凍機が異常停止したため、直ちに修理業者に対応を依頼した。点検作業日程を調整し、3月20日に修理業者が冷媒抜き取り(回収)を実施した。冷凍機の冷媒の初期充てん量は、20kgであったが、回収された冷媒量は1kgであったため、この差の19kgの冷媒の漏えいが発生していることが確認された。フルオロカーボン測定器にて、漏えい箇所の特定を試みた。その結果、冷凍機ユニットの本体付近からは、フルオロカーボンは検出されなかった。次に冷水タンク付近のガス検知を実施した。結果、フルオロカーボンを検知した。以上の結果から、冷水がフルオロカーボンに汚染されていることが判明した。この事実から、フルオロカーボンが漏れた箇所は冷水の熱交換器部分であると特定し、当該No.1チラーの運転を停止することを決定した。原因は、32年間の運転により、熱交換器内のチューブに経年劣化が発生した。この劣化により、チューブに穴があき、冷媒ガス(フルオロカーボン22)が冷却水を経由して大気中に漏えいしたと推定される。
47	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/3/6	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン134A	C2	漏洩		自動車	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<点検不良>		無	平成27年9月4日(金)に実施された冷凍事業所社員による当該漏えい設備の点検時に吐出および吸い込み圧が0になってしたが、点検者は冷媒漏れの認識が無く、運転が停止していると誤解した。平成28年3月6日(日)、当該漏えい設備のメーカーによる点検の結果、圧力計が0になっていることが確認された。なお、冷媒ガスの漏れ量は、全量28kgである。ブライン中のスケール(さび)がプレート式蒸発器のブライン流路部に堆積し、堆積箇所が凍結膨張したことにより、配管にピンホールが生じ、冷媒の漏えいに至ったと推定される。冷凍設備責任者および点検者に、設備取り扱いに関する教育を実施する。日常点検に使用するチェックシートに運転停止時の基準値圧力を記入する欄を追加する。配管中のさびを除去するため、ストレーナを設置することも検討する。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
48	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/3/10	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<腐食管理不良>	無	2Pプラント2階電気室をパトロール中にR-001空調用チラーのNo.2圧縮機の異常ランプ点灯を確認した。現地を確認したところ、No.2圧縮機の停止および高圧・低圧・油圧ゲージが0MPaであることを発見した。フルオロカーボン漏えいの可能性があるため、気密試験を行ったところ、No.2圧縮機の圧力ゲージ用冷媒配管ジョイントより漏えいがあることを確認した。鋼管フレア加工部の根本部に長期使用(17年)による腐食成分が蓄積され腐食が発生し、それを起点に圧縮機の振動による疲労で割れが進展したものと推定される。1)疲労の起点となる腐食環境を一掃するという観点で、設置後17年使用してきた全ての導圧管を新品へ更新する。ただし、圧力計と圧力SWの取り付け部、一部の範囲については、特殊配管で部品がないため、以下の対応を行うことで既存流用とする。・流用部分については、現状で漏れのないことを確認済みである。・塗装施工をすることで腐食進行防止を図る。・当該配管については2016年6月以降に更新する。・当該配管については、圧縮機から離れた位置であり、振動の影響は受けない。2)今回、17年使用にてトラブルが発生していることから、今後はその半分の周期の8年で、全鋼管を新品へ更新し、環境改善を図る。
49	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/17	宮崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<その他>(調査中)		無	3月17日10時頃、空調に用いている冷凍機に圧力低下が見られ、管理業者がリークチェックを行ったところ、熱交換器付近の配管から冷媒(フルオロカーボン407C)の漏えいを確認した。冷媒封入量は160kgであり、漏えい量は約80kgと推定される。詳しい漏えい箇所については、冷凍機メーカーにて調査中である。なお、人的・物的被害はなかった。冷凍機熱交換器付近の損傷と思われるが、詳しい原因は調査中である。メーカー調査結果が提出され次第、具体的な措置を検討・報告する。事故発生時に当該設備は一時運転休止中であったが、今後は不具合を早期発見できるよう休止中の設備においても、圧力計確認など日常点検に努める。系列会社へ情報の共有と注意喚起を行う。
50	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/18	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	3月18日16時頃、チラーユニットが圧縮機過熱により、停止していた。原因を究明したところ、添付(四路切替弁)のバイロット弁用パイプの付け根部分にピンホールがあり、冷媒が漏れていることが分かった。原因は、パイプ接合部の劣化によるピンホールと推定される。なお、本設備は1998年に設置され、以来毎年5月に現フルオロカーボン排出抑制法と同様の点検を実施してきており、昨年5月には異常は発見されなかった。
51	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/24	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		機械	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<その他>(不明)		無	工場内の冷房用に使用している第二種冷凍設備(冷媒フルオロカーボン22、冷凍能力39t/日)で、3月24日(木)の運転再開点検時に冷媒が全部漏れ、ガスが漏えいしていることを発見した。設備は冷房使用期間しか使用しないので、昨年11月下旬に電源ブレーカーを落として設備を停止していた。その間、日常点検をしていたが、漏えいを発見することはできなかった。漏えいの箇所は熱交換器付近と見られる。
52	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/28	宮崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	配管	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<組織運営不良>	無	3月28日16時30分、空調に用いている冷凍機の定期点検中に、点検業者の作業員が当該設備の金属製外装を冷媒配管のうえに誤って落下させた。その際、外装に付属するボルトが配管を損傷させ、冷媒(フルオロカーボン407C)約80kgが漏えいした。なお、人的・物的被害はなかった。原因はあきらかに点検業者の不注意であるため、委託業者が作成・活用する点検作業マニュアルの見直しを行う。系列会社への情報共有と注意喚起を行う。
53	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/1/20	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<点検不良>	無	1月20日13:30に事務所に当該機器で故障表示が出て運転できない事を確認。15時、点検会社にて、当該機器の不具合調査を開始。当該機器本体の圧力計が高圧、低圧ともゼロとなっていた。念のため、ゲージマニホールドの圧力計でも確認したところ同様の数値であったことから、冷媒ガス(R22)が漏えいしたものと推定した。当該機器内部で均圧間及び液管が平行して設置されている箇所があり、均圧管及び液管が接触している箇所配管からの冷媒漏えいが発生したものである。均圧管及び液管を固定する部材(樹脂製結束バンド)がもろくなっており、手で触ると破断する状況が認められた。このことから、原因は、経年劣化により配管固定部材に緩みが生じた事で、配下に振動が生じ、2本の配管が接触する箇所での摩擦による配管の穴あきが生じたことと推定する。なお、直近の点検(平成27年11月26日)では、冷媒系統における損傷、接触、摩擦等は報告されていない。当該機器の修理作業を実施し、同メーカー製の熱源機に対して調査を実施した。また、点検方法の見直しを実施し、点検時に配管固定部材の劣化状況や配管同士の接触状況を確認することとした。
54	製造事業所(冷凍)	冷凍設備の冷媒漏えい	2016/1/25	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(ビル業)	配管	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	1月25日18時35分頃、故障警報があり、冷凍機が停止した。翌日、保守会社が点検したところ、コンプレッサー低圧配管のバイパス管接続部から冷媒ガスが漏えいしている形跡を発見した。経年劣化により、配管に亀裂が発生し、冷媒ガスが漏えいしたと推定される。冷媒ガス漏えい量は約31kgである。コンプレッサー低圧配管のバイパス管が経年劣化により亀裂が発生したため、冷媒ガス漏えいが起こったと推定される。今後は、日常点検時に、冷媒ガスが漏えいしていないことを確認する。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
55	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(ビル業)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	2月23日13時30分頃、建物4階テナントから、暖房が効かないとの連絡があった。3月1日に気密試験を実施したところ、室外冷媒配管からの漏えいを確認した。3月3日、建物外部に足場を組み調査したところ、冷媒配管曲り部に亀裂を確認した。経年劣化により、銅管に亀裂が発生し、冷媒ガスが漏えいしたと推定される。冷媒ガス漏えい量は約58kgである。今後は、①冷媒配管の支持金具を増設する。②点検を密に行う。
56	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/2/29	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>		無	2月28日8時頃、アイスクリームフリーザー製造立ち上げ時に冷媒低圧異常により立ち上げ不可であるとの連絡が製造現場からあった。冷媒漏えいを疑い、リークディテクタを使用して調査した。8時30分頃、漏えい箇所を発見し、補修を実施した。漏えい箇所は、アイスクリームフリーザーシリンダーから圧縮機低元側への油返送配管の接続部(フレア割れ)であり、補修後、冷媒を充てんし、漏えい箇所からのディテクタ反応がないことを確認した。フレア割れ内の機械への接続部分に亀裂が入って漏えいした。原因と思われる事象は、長年の振動・圧力変動・温度変化による収縮が推定される。今回亀裂が発見された場所は、他の接続部分に比べて特に温度変化の影響を受けやすいところであった。漏えい部配管フレア加工後、冷媒充てん、冷媒漏えいの有無、運転状況等を確認した。今後は、点検頻度の見直し、老朽部品の交換を検討する。
57	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	2016/3/7	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>		無	3月7日7時頃、製品硬化トンネル庫内温度が通常より高いと製造現場から連絡があった。冷媒漏えいを疑い、リークディテクタを使用して調査した。9時00分頃、漏えい箇所を発見し、収縮テープにて補修を実施した。10時頃、漏えい停止を確認した。漏えい箇所は、低圧側-高圧側接続配管の接続部(フレア部)である。フレア割れ内の機械への接続部分に亀裂が入り、漏えいした。原因と思われる事象は、長年の振動・圧力変動・温度変化による収縮が推測される。今回亀裂が発見された場所は、他の接続部分に比べて特に温度変化の影響を受けやすいところであった。漏えい部配管修理後、冷媒充てん、冷媒漏えいの有無、運転状況等を確認した。点検頻度の見直し、老朽部品の交換を検討する。
58	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/22	岐阜県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	設備担当者が巡回していたところ、当該冷凍機の運転に異常があったため、メーカーに連絡し調査を依頼した。点検の結果、冷蔵庫内の冷却液電磁弁からフルオロカーボンが漏えいしていることが判明した。メーカーによる電磁弁の交換後に調査したところ、冷却電磁弁の弁体の経年劣化による漏えいであると推定された。電磁弁を交換した。冷凍機本体を更新する予定である。
59	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/24	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	3月24日に空調点検を実施した際、冷媒の漏えいを見つけた。3月23日(水)11時30分、当該建物使用者から、「空調の効きが悪い」との連絡を受けた。3月24日(木)16時00分頃、空調点検受託会社が空調機器の点検を開始した。運転状態確認時に運転不可を確認した。当該機器蓄熱槽内を冷媒ガス検知器にて確認したところ、ガスの漏えいを確認した。当該機器蓄熱槽上部点検口から内部を目視で確認するも、蓄熱槽内の異常は確認できなかった。蓄熱槽内冷媒配管からの漏えいと判断した(冷媒量残量:26kg(通常時)→不明)。16時20分、当該箇所に通じるバルブの閉鎖操作を実施した(閉鎖操作実施後、冷媒ガスは検出されなかった)。16時30分、作業を終了した。3月24日(木)17時15分頃、漏えいがあった旨、県地方務所に報告した。4月6日(水)、事故届書を提出した。
60	製造事業所(コ)一種	LNG気化器のフランジ式継手からの漏えい	2016/1/4	愛知県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		製鉄所	継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>		無	年初の操業開始時に大型加熱炉を立ち上げるため、LNGサテライトの運転を開始した(1月4日10時20分頃)。運転を開始したところ、LNG気化器のガス漏れ検知器からガス漏れ警報が発令され、現地を確認したところ、No.1LNG気化器から液化のLNGの噴出が確認された。LNGの漏えいが発生したNo.1LNG気化器は平成27年7月に開放検査を行っている。開放検査後のフランジのボルト締め付けは200N・mで行った。過去も同様の200N・mでボルトの締め付けを行っていたが、LNGの漏えいは発生していない。ただし、ボルトの締め付けトルクはネジ部の表面状態やガスケットの弾力性等の影響を受けるため、200N・mの締め付け力では締め付けが不足する場合があります。今回は締め付け不足によりフランジからLNGの漏えいが発生したと推定される。漏えいがあった気化器の前部のバルブを閉鎖し、使用しないこととした。漏えいがあった気化器のフランジのボルトの増し締めを行った。予防措置として、フランジのボルトの増し締めトルクの管理値を現状の200N・mから250N・mに変更した。別の1基の気化器についてもボルトの増し締めを行った。今回の事故では報告の遅れが発生した。原因としては、「緊急時連絡手順」が長期にわたって改訂されておらず、その内容にも不備があった。このため、「緊急時連絡手順」の改訂を行う。また、その改訂内容を全所委員会の場で全所属長に説明し、周知する(2016年2月予定)。また、当該設備に改訂後の「緊急時連絡手順」を当該設備に掲示することとする。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
61	製造事業所(コ)一種	熱交換器の冷却水内へプロピレンが漏えい	2016/1/21	神奈川県	0	0	0	0	プロピレン	C2	漏洩		石油化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>		無	1月10日、冷却塔の冷却水戻りラインに設置しているガス溜ボットに気体が溜まったことを検知した。溜まった気体の分析をしたところ、気体中にプロピレン/プロパン 100ppmを検知した。プロピレン系で冷却水を使用している熱交換器E-404A～F、E-406の冷却水出口配管に、点検用ガス溜ボットを設置し、順次冷却水中のガス成分を確認した結果、1月21日に、E-404Cからプロピレンが検出された。直ちに、E-404Cのプロセス側、冷却水側の縁切りを実施した。E-404C縁切り後、冷却水ガス溜ボットからのプロピレン検出はなかった。2月1日～8日、E-404Cを開放し、漏れ検査を実施し、熱交換器フローティングヘッドカバー部(ガスケット)からカニ泡漏れを確認した。その他、検証のための検査を実施した。当該熱交換器は2014年に開放点検を行った。開放点検後の復旧にて、熱交換器のフローティングヘッドカバーを取り付ける際、このカバーにガスケットをテープで貼り付けて固定するが、ガスケットがずれていたため、チャンネル側に接触したことで変形が生じ、そのまま取り付けられ、この影響でガスケットの締め付けが偏り、経時的な変化でリークに至ったものと推定される。ガスケットの上部に変形が見られるが、シート面に打痕、腐食はなく、ボルトの締め付けに弛みもありませんでした。また、E-404Cの本体、チューブ共に漏れ箇所はなかった。今後は、熱交換器のフローティングヘッドカバー取り付け時のガスケット固定方法をカバー側からチャンネル側に変更することでガスケットがずれることでガスケットがずれ、カバー取り付け位置のずれも目視確認する作業を追加する。また、この2点を作業のチェック項目に入れ、記録を残すこととする。
62	製造事業所(コ)一種	反応器出口配管からシクロヘキセン漏えい	2016/1/24	岡山県	0	0	0	0	その他(シクロヘキセン、シクロヘキサノール)	C2	漏洩		石油化学	継手	<製造中>	<シール管理不良>		無	1月24日18時46分、第二水和反応器(YR-301)出口から第一シクロヘキサノール分離塔(YT-303)へ送液する配管系の締結部より、油漏れが発生した。18時51分、シクロヘキサノール製造施設運転を緊急停止した。18時52分に油漏れは停止したことを確認した。18時53分に運転主任が119番通報を実施した。漏れ量は、約848リットルであった。当該配管系の遮断弁と流量調節弁の2台がインターロックにより閉止した。復帰作業において、遮断弁と調節弁間の内液が減圧のために一部蒸発し、空間部のある状態で遮断弁を開放したため、遮断弁から流量調節弁(閉止状態)までの配管系内部で油撃作用が発生した。1)省力化を目的に遮断弁を設置したが、この際、開放操作時における油撃作用の発生の可能性を想定していなかった。2)遮断弁の復帰開放操作の基準に油撃に関する危険予知が織り込まれていなかった。今後は、①遮断弁の作動要因を変更する。②油撃の可能性のある類似箇所の見直しと改善を行う。③設備変更時の安全性評価に油撃の項目を追加する。④凍結対策の見直しと教育を行う。⑤油撃作用に関する教育を行う。
63	製造事業所(コ)一種	エチレン製造施設からの水素漏えい	2016/3/9	千葉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	3月11日18時05分に、分解ガソリン水添工程(ガソリン水添系)の水素リサイクル圧縮機(C-501A/B)付近にあるガス検知器が作動したため、計器室より運転員が現場に向かい、水素ガスの漏えいを確認した。直ちにガソリン水添系を緊急停止するインターロックを作動させ、当該系の縁切り、および脱圧、窒素パージを実施した。公設消防により漏えい箇所周囲の安全が確認された後、漏えい箇所の特定を行い、水素リサイクル圧縮機(C-501A)の吸入側サイレンサー(Z-551A)ドレンノズルの水平直管部下側が破孔(直径3mm程度のピンホール)していることを確認した。C-501A運転時には、水素ガスに存在する飽和状態の水が、保温されていないC-501A吸入側配管において、外気温により冷やされ一部凝縮し、C-501Aの吸入側にあるZ-551Aの下取り出しのドレンノズルに若干溜まる。この凝縮水には、水素ガス中の不純物である硫化水素や塩化物、系内の腐食生成物(硫化鉄粒子)が含まれている。C-501A停止時には、軸封からの空気混入を防止するため、Z-551Aドレンノズルから窒素を注入し、保圧していた。窒素注入されたドレンノズルでは、凝縮水が一旦蒸発するが、再稼働すると再び凝縮水が流入するという、濡れ乾きが繰り返されていた。当該ドレンノズルの凝縮水の濡れ乾きにより、硫化鉄のスケール化が進行し、局部的にスケールがこぶ状に成長し、液溜まりが形成された。当該液溜まりでは、腐食促進物質の濃縮とpH低下による酸化皮膜の局部的破壊が起こり、金属素地の露出で局部腐食が加速し、破孔に至ったと推定される。3月9日18時16分に、自衛防災隊員を発令した。
64	製造事業所(コ)一種	ストレーナ下流配管溶接部からの水素漏えい	2016/3/21	千葉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>	無	第2接触改質装置(2RF)のリサイクルガスコンプレッサのストレーナ下流側配管の溶接部からリサイクルガス(水素80%および軽質炭化水素)が漏えいした。原因は、異材溶接(アルミ表面被覆炭素鋼管をオーステナイト系ステンレス鋼の溶接棒で溶接)を実施した配管の裏流止端部等の形状不良箇所等が応力集中部となり、その箇所を起点とした遅れ割れが発生し、その後の経年使用により板厚方向に割れが進展し、開孔に至ったものと推定される。
65	製造事業所(LP)一種	LPガス貯槽ドレンバルブからの漏えい	2016/1/17	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		充填所	バルブ	<貯蔵中>	<その他>(経年劣化)		無	1月17日10時頃、LPガス事業所において、当事業所から委託を受けている点検員が、貯槽液面計ドレン管付近に凍結したLPガスが付着し、白煙状に漏えいしているのを確認した。点検員は、事業所従業員に連絡がつかなかったため、15時54分に消防署に通報し、消防署から事業所所長に連絡が入った。所長が現場を確認した時点でも同様の状態を確認したため、バルブを増し締めして閉せかけたところ、漏えいは止まった。翌日、メンテナンス業者と原因を確認したところ、ドレンバルブグランド部のオーリングが経年劣化により損傷しており、グランド部からLPガスが漏えいしたことを確認した。休日であったため、発見および事業所従業員への連絡が遅れ、漏えいを確認するのが遅れた。漏えい量は、発生日時が確定できないため、不明となるが、液面計の指示が1月16日15時30分頃の点検時と1月17日16時頃確認した時と同値であったため、微量であると推測される。事故調査の結果、貯槽液面計ドレンバルブグランド部のオーリングに経年劣化による損傷があり、その箇所から漏えいがあった。なお、オーリングを取り替えることにより、漏えいはなくなった。15A玉形弁を取替後にプラグ止めた。今後は、休日の点検体制を見直す。クリンガー式液面計からマグネット式液面計への取替を検討する。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
66	製造事業所(LP)一種	LPガス充てん設備からのLPガス漏えい	2016/2/24	福島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		充填所	バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		無	2月24日(水)10時00分頃、8連回転充てん機での充てん作業中にガス漏れ(LPガス)が発生し、警報器が作動した。直ちに充てん機を止め、配管・バルブを確認したところ、充てん機(2番機)の配管接続バルブからガス漏れ音がしたため、漏えいが確認された。漏えい箇所を布で覆い、配管元弁を閉めて、10時15分頃に修理を依頼し、10時30分頃に漏えい事故発生と人身被害がないことを県、消防署、警察署へ報告した。13時15分、修理および整備を行った。漏えいは、バルブのネジの緩みにより発生したものであるが、日常点検での漏えい確認において発泡液等を使用していないなど、点検が不徹底であったことからネジの緩みを発見できなかった。今後は、日常点検での漏えい確認において、発泡液等を使用する。日常点検のチェック体制を見直す。
67	製造事業所(LP)一種	LPガススタンドのセーフティーカップリング作動	2016/1/22	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(セーフティーカップリング作)		スタンド	その他(セーフティーカップリング)	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>		無	タクシーが燃料補給のため、当スタンドに車両を止めた。係員が充てんを開始し、タクシードライバーは車両を離れてトイレに行った。ドライバー不在の間に充てんが完了し、ディスペンサーをoffにし、タンクの中のLPガス容器バルブを閉めた後、タンクを開けた。その時ドライバーがトイレから帰ってきて、タンクが開められたので完了したと思い、エンジンを始動し、車両を発車させた。まだ充てんホースは車両に取り付けられたままだったので、ホースが引っ張られてセーフティーカップリングが外れた。セーフティカップリングが正常に外れたことにより、漏えいは発生しなかった。ドライバーが充てん完了と勘違いした。係員が制止の指示を出すのが遅かった。充てん作業中は車両キーを預かり、充てん完了後に返却することとし、充てん手順書を改訂した。掲示板には作業手順を掲示し、手順に沿って指差し呼称を行うこととした。
68	製造事業所(LP)一種	LPガススタンドの配管破損	2016/2/5	滋賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		スタンド	配管	<停止中>(その他:営業終了後)	<誤操作、誤判断>		無	2月5日(金)13時00分、ガス充てん所の営業を終了し、ガス充てん係員が帰宅した。当日交換予定の2本の空き容器のうち1本の容器と配管をつなぐホースを外し忘れ、つながったままの状態になっていた。14時50分頃、500kg容器配送員が到着した。容器と配管が外れているかの確認なしに、配送員が単独でフォークリフトを使用し、空きの500kg容器取替作業を開始した。フォークリフトにより、500kg容器を持ち上げ、手前に引っ張った。15時00分頃、配管が破損し、ガス検知器が作動した。事務所員が現場へ行き、作業を行っていた配送係員に確認し、配管が破損しているのを確認した。営業終了後のため、すべてのバルブは閉の状態になっており、漏えいしたガスは破損した配管内に残っていたガスのみのため、ガス漏れの量に関しては微量であったと推測される。ガス漏れを食い止めるため、粘土を使用し、応急処置を行い、検知器も停止した。15時45分頃、ガス工事業社が到着し、配管内の圧を抜くなどの処置を行うと同時に、ガス漏れやその他破損箇所がないかを検査し、安全な状態となった。16時00分頃、県へ電話とFAXにより第1報を入れた。事故発生以降は、配管の修理後の完成検査完了までは営業を停止する措置をとっている。容器の取替作業前に容器と配管をつなぐホースが外れていなかった。通常は、充てん係員が容器と配管をつなぐホースを容器交換日当日に外してから営業終了していたが、事故発生当日は、交換予定の容器2本のうち1本だけを外し、残り1本を外し忘れ取り付けたまま帰宅した。作業手順において、いつ誰がホースを外すのかが不明確であったことやホースの接続部分の作業前の確認等が抜けていたため、配送係はいつものとおりホースが外れているものと思い込み、取り外しの確認をせずに作業に取りかかった。また、作業マニュアルで決められている立会者を付けずに作業を行った。今後は、500kg容器受入時の受入前の準備段階から記載した具体的な作業マニュアル(既存の作業マニュアルとは別のもの)を作成し、関係者全員に周知徹底を図る。容器交換日の日常点検簿に容器と配管接続部のホース取り外し状況の確認欄を作り、ホースの取り外しについて必ず確認を行う体制にする。
69	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの水素漏えい	2016/1/4	埼玉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	その他(遮断弁)	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		無	6日間の年末年始休止後の1月4日、FCVへの充てん作業中の充てん終了直前に、ディスペンサー内に設置した拡散式の水素ガス検知器のH警報(24%LEL)が発報した。警報は約1分間継続し、この間にFCVへの充てんは正常に終了した。充てん終了後に、携帯ガス検知器を用いて水素ガス漏えい箇所を特定しようと検査したが、水素ガスは検知できなかった(検知下限15ppm)。漏えい箇所を特定するために、圧力保持試験、FCVへの試験充てんを行ったが、水素漏えい現象が再現しなかった。ガス検知器の誤作動の可能性も視野において、携帯ガス検知器をディスペンサー内に設置した状態での経過観察運転を1月14日より行い、21台のFCV充てんを行ったが、この間で水素漏えいはなかった。1月28日にディスペンサーメーカーと遮断弁メーカーより受けた他の水素ステーションでの漏えい事故とその検証結果の報告から、プレクラ出口遮断弁の弁座押さえボルトのリングの低温脆下による漏えいの可能性があるかと推定される。1月14日~2月24日のFCV充てん中の携帯ガス検知器での漏えい検査を経過観察として実施した。FCV21台の充てんを行い、漏えいはなかった。1月22日にメーカーの提案で、XV401の弁座押さえボルトのリングのメーカーを交換した。従来のリングでは他のステーションで漏えいトラブルの経験があるとのことである。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
70	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの水素漏えい	2016/1/4	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	その他(遮断弁)	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<シール管理不良>	無	燃料電池自動車(FCV)に圧縮水素を充てんする圧縮水素スタンドにおいて、FCVへの水素充てん終了時に、ディスベンサー内に設置した拡散式の位置ガス検知器が、水素ガス漏えい検知(H警報(24%LEL))とHH警報(48%LEL)を発報し、水素充てん操作が非常停止した。検知水素は、発報から1分以内にH警報レベルまで下がったが、H警報がリセット可能なレベルまで低下するのにも、さらに2分間経過した。FCVから充てんノズルを外して、移動してもらい、ディスベンサーのフロントパネルを外して携帯ガス検知器で水素漏えい箇所を確認したが、発見できなかった。非常停止動作で、充てんホースの脱圧弁も全閉となったが、充てんホース内の水素圧力はすでに脱圧が終了していた。当日午後より、気密試験やFCV試験充てんを行いながら、漏えい箇所の特定を試みたが、発見できなかった。Oリングを対策品に交換し、高感度ポータブル検知器で充てん時のディスベンサー内濃度を継続測定したところ、漏えいは確認されなくなった。事後調査の結果、ディスベンサー内で漏えいを起こす要因が他にないと判断し、遮断弁Oリングのシール不良が原因と推定した。シール不良の原因としては、ブレッカーの直近に設置された遮断弁が充てん時に繰り返し、冷却され、Oリングの摺動に異常が生じたと考えられる。遮断弁Oリングを従来品から対策品に交換した。今後は、充てん時に、ディスベンサー内をポータブル水素検知器で継続監視する。
71	製造事業所(一般)一種	圧力調整器の安全弁作動	2016/1/5	富山県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	圧力調整器	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>	無	1月5日21時18分、年末休業明けの初めての製造を行っていたところ、DCSを監視していた従業員が、減圧弁(RV-2)の1次圧力が低いこと(通常3.2MPaのところ、2.6MPa)に気づいた。この原因が減圧弁(RV-2)上流側の流量計(FQI)の詰まりによるものと考え、その検証のため、係長立ち会いの下、作業員が現地(反応槽設置室)でバイパス弁(V-19)を手動で開き(微開)、減圧弁を介さず、下流側に水素ガスを流した。係長、作業員ともに監視室に戻り、DCSにて流量計に異常がないことを確認した(バイパス弁(V-19)の微開による流量の上昇を確認)。21時32分、反応槽内の圧力の異常により、反応槽への水素ガス入口弁(AV-1)が自動で閉止(インターロック作動)するとともに、反応槽設置室内の漏えい検知警報器が発報したため、直ちに作業員がバイパス弁(V-19)および水素容器(カードル)の元弁を手動で閉止した。なお、後日、減圧弁(RV-2)に内蔵の安全弁が作動し、水素ガスが漏えいしたものと判明した。水素ガス漏えい量は0.3m3と推定された。原因は、水素の流量が上昇しない(減圧弁(RV-2)の1次圧力が高くない)原因を確認するため、水素導入ラインのバイパス弁(V-19)を開いたことにより、減圧弁(RV-2)に下流側から「減圧弁の安全弁」の設定圧力を超える水素ガスが流れたためと推定される(バイパス弁の使用について作業手順が定められていなかった)。なお、減圧弁(RV-2)の1次圧力が低くなったのは、上流側の流量計(FQI)に不具合があったためではなく、年末休業中に更新した減圧弁(RV-2)が、発注ミスにより、特別仕様の入口フィルタになっていなかった(圧力損失が大きくなった)ためであった。バイパス弁(V-19)および水素容器(カードル)の元弁を手動で閉止し、「減圧弁の安全弁」からの吹き出しを止めた。原因の調査を実施した。対策として、①製造中はバイパス弁を使用しないことをマニュアルに明記した。②バイパス弁を施錠した(開錠の際は、課長以上の許可を受けることとした)。③バルブを操作する場合、監視室に監視者を配置し、操作者と連絡が取れる体制で実施することを手順化する。④当該設備についてリスクアセスメントを実施し、その結果を踏まえた改善対策を行う(予定)。⑤上記について、周知・教育を実施する(予定)。
72	製造事業所(一般)一種	スタンドの配管き裂部から漏えい	2016/1/12	埼玉県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		スタンド	配管	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>		無	1月12日10時に、圧縮機内のフレキシブルチューブの交換作業を開始した。15時半に作業を完了し、常用圧力24.5MPaで気密検査を実施したところ、3段吐出配管から気泡が見られた。増し締めを行っても改善されなかったため、圧縮機の運転を中止した。当該配管を取り外して目視点検を行ったところ、配管にクラックが見つかった。原因は、圧縮機の振動等による経年劣化の疲労によるものと推定される。B号圧縮機の運転を停止した。配管を交換した。
73	製造事業所(一般)一種	スタンドの遮断弁から漏えい	2016/1/13	福岡県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	遮断弁	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>		無	当該水素ステーションにおいて、日常気密試験を実施していたところ、ディスベンサー付近のガス検知器が作動発報した。また、ハンディのガス検知器にてディスベンサー内を確認したところ、遮断弁(XV401)から微量の水素ガス漏えいを確認した。前日までの燃料電池車への充てんでは異常は見られなかった。直ちに上長に報告の上、遮断弁のメーカーに緊急点検を要請した。当該遮断弁のメーカーのサービス担当が緊急点検を行った。漏えいを起こしたバルブの分解点検では目立った傷等の確認には至らなかったが、当該バルブは低温に晒される環境にあるため、その影響によるシール材の劣化が直接的な原因と推定される。外部漏えいの直接的な原因と思われるシール部分のOリング材料をシリコン製からEPDM製に交換し、常用圧力での気密性能を確認するとともに、今後の再発防止の対策とした。※設計初期はEPDM(-40℃耐性)であったが、低温リークが発生したためにシリコン製(-60℃耐性)に設計変更したが、寿命が短いことがフィールド試験にて判明し、新たなEPDM製のシールを含めた3種類のシールをHyTReC(水素エネルギー製品研究試験センター)にて評価試験を行い、良好な結果を得たEPDM製に設計変更を行う矢先の出来事であり、県内を含め同一のバルブに使用しているOリングについては、1月26日までに交換(シリコン→EPDM)による対応を終えた。外部漏えいの直接的な原因と思われるシール部分のOリング材料を外部試験期間にて高い評価を得たEPDM製に交換した。
74	製造事業所(一般)一種	蒸発器溶接部からの漏えい	2016/1/13	茨城県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		機械	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<設計不良>	無	1月13日(水)18時00分頃、B系温水式蒸発器上部に設置されている検知器が作動し、ガス漏えい警報が発報した。19時30分頃、検査業者が検知器で再度確認したところ、ガスを検知したことから、当該蒸発器の前後弁を閉止した。翌14日(木)、当該設備を開放して検査したところ、液入口ヘッダーの溶接部にクラックが生じているのを確認した。メーカー推奨条件より低負荷での運転(2基並列運転)を行っていたことより、本来の気化部(コイル)より手前の液入口ヘッダー近傍が気化部となった。この結果、ヘッダーの溶接部が温度変動により疲労したと推定される。今後は、低負荷運転を避けるため、蒸発器の運転方法を2基同時運転から切替運転に変更する。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
75	製造事業所(一般)一種	高圧遮断弁グラウンド部からの水素漏えい	2016/1/17	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		電気	遮断弁	<貯蔵中>	<その他>(温度変化によるゆるみ)		無	5号発電機の定期点検に伴い、平成27年9月25日から設備を停止していたが、再稼働に向けて初期充てんを開始し、漏えい確認をしたところ、5号発電機水素ガス高圧遮断弁(5V-56008)グラウンド部からの漏えいを確認した。原因は、設備停止時は外気温度は高かったが、再開時の外気温度が低くなっていたことにより、グラウンド部に緩みが生じたものと推定される。該当箇所を増し締めし、漏えいが停止したことを確認するとともに、同様のグラウンド部等の締め付け状況を確認した。今後は、気象情報を参考に、外気温度が低下する場合には各グラウンド部の緩みの有無を確認する。
76	製造事業所(一般)一種	製造設備のバルブグラウンド部からの水素漏えい	2016/1/19	富山県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(その他)	<締結管理不良>		無	1月22日(金)、3ロット目の製造を終え、還元反応槽内を水素ガス1.3MPa absに保持し、運転を終了した。23日(土)(土日は運転していない)に槽内圧力の低下(1.132MPa abs)に気づき、漏えい検知液による検査を実施したが、漏えい箇所は見つからず、原因を特定できなかったため、25日(月)まで様子を見ることとした。25日(月)、槽内圧力がさらに低下(0.788MPa abs)していたため、再度、漏えい検知液による検査を実施したところ、還元反応槽の第1バルブのグラウンド部から漏えいが見つかったため、当該バルブのグラウンドナットを増し締めし、漏えいを止めた。なお、当該設備については、1月19日に製造を再開したところであり、記録を確認した結果、1ロット目の運転終了(19日19時7分)以降には水素ガスが漏えいしており、漏えい量は15.8m3と推定される。原因は、製造・停止の繰り返しによる圧力変動や温度変化に伴い、バルブのグラウンド部が緩んだものと推定される。バルブのグラウンド部を増し締めし、漏えいを止めた。原因の調査を実施した。当該バルブをガスが漏えいしにくい構造のペローズ弁に交換する(予定)。水素ガス探知器を用いた漏えい検査を実施する。点検項目の見直しを行い、設備停止中(ロット間、週末)にも点検を実施する。高圧ガス設備に原因不明の異常が疑われる場合は、設備から水素ガスを抜くこととする。当該設備についてリスクアセスメントを実施し、その結果を踏まえた改善対策を行う(予定)。上記について、周知・教育を実施する(予定)。また、高圧ガス設備の管理体制について、外部機関による評価を受け、その結果を基に必要な対策を実施する。
77	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの水素漏えい	2016/1/25	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	継手	<製造中(定常運転)>	<設計不良>		無	1月25日は通常のFCV充てん運用を行っており、9時50分に1台目のFCVに充てんし終えた直後、圧縮機運転中に水素圧縮機室の定置ガス検知器がH警報、HH警報を発報し、緊急停止した。その後、残圧気密で漏えい箇所が見つからず、窒素気密試験、水素気密試験、FCV充てん試験(携帯ガス検知器での集中監視)を行ったが、漏えい箇所を検知できなかった。9営業日目に、FCV充てん時に携帯ガス検知器により検出された微量水素をたどって、5段圧縮機ラインの3基目のイオニック液セパレータの底部ねじ込み部のOリングから漏えいが発生していることを確認した。変形していたOリングを交換することにより、水素漏えいが止まった。1月25日の朝、FCV充てんを行い、3分経過した充てん終了間際に、圧縮機室の定置ガス検知器が発報し、HH警報(50%LEL検知)で非常停止した。その後、5段吐出圧力が27MPaまで低下して水素漏えいも止まったことから、4段吐出から5段吐出ラインに漏えい箇所があると考え、集中的にチェックしたが水素漏えいは検出できなかった。また、9営業日後の2月8日(月)の3台目のFCV充てん時に高感度携帯ガス検知器で微量の水素ガスを検知し、絞り込んだ結果、5段吐出ラインの3基目のイオニック液セパレータの底ねじ込みのOリング部に5,000ppmオーバーの漏えいが見られた。Oリングが変形しており、交換すると漏えいが止まることから、Oリングの変形(1mm程度の凸状の出っ張り)により、ガスが漏えいしたと考えられる。メーカーでのサンプル分析等の報告を聞いた上で、恒久対策を実施する。
78	製造事業所(一般)一種	超臨界炭酸ガス抽出設備から炭酸ガス漏えい	2016/2/12	富山県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(シャッターダウン)	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>	無	2時58分に、製造運転後の降圧行程において、作業員が「CO2循環槽底弁の閉止要求メッセージ」を確認したが、弁を閉止せず(後回しにした)に、他の作業(本降圧行程と並行して実施しないこととされていた)を継続し、その作業の終了後、休憩に入った。3時6分、工程どおり、製造設備内の圧力が5MPaまで下がったタイミングで自動弁が開き、設備内の炭酸ガスが排気ラインから放出された。4時、休憩から戻った作業員が、アラームの音でCO2循環槽底弁の閉止忘れに気づき、弁を閉止したが、CO2循環槽内および同槽への補充用容器ユニット内の炭酸ガスが排気ラインから全量放出されていた。漏えい量は、炭酸ガス約330kgと推定される。原因は、CO2循環槽底弁の閉止を要求するメッセージを確認したにもかかわらず、他の業務を優先して行っているうちに、弁の閉止を忘れたためと推定される。CO2循環槽底弁を閉止した。原因調査を実施した。対策として、①リスクが大きな作業等が行われている間に、担当作業者が他のフロアで作業を行うことを禁止する。②CO2循環槽底弁の閉め忘れによるリスクについて、周知・徹底した。③暫定措置として、降圧行程において炭酸ガスの流量に変動があった場合、アラームを出すとともに、降圧行程および放圧を停止するようインターロックを設定した。また、CO2循環槽底弁の閉止について、作業者と班長によるダブルチェックを行うこととした。④恒久対策として、CO2循環槽底弁を自動弁に変更する(予定)。
79	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドの蓄ガス器配管からの漏えい	2016/2/19	愛知県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		スタンド	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		無	天然ガス製造設備稼働中に蓄ガス器室に設置されているガス漏れ検知器が発報し、設備が緊急停止した。ガス漏れ検知器が発報した場所を確認したところ、蓄ガス器配管に霜付きとガスの噴出を確認したため、直ちに蓄ガス器前後のバルブを閉止し、ガス漏えいを止めた。原因は、設備の設置から10年以上経過していること等から、今回の漏えい箇所である蓄ガス器配管のろう付け溶接部が経年劣化によって割れが生じたことと推定される。ガス漏えい箇所を確認後、蓄ガス器元弁を全て閉止してガスの漏えいを止めた後、蓄ガス器配管内のガスを大気放散した。設備については、漏えい箇所の補修が完了するまで停止することとした。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
80	製造事業所(一般)一種	CEの蒸発器から窒素漏えい	2016/2/29	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	コード・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		無	事故当時(2月29日)の109第三液化窒素CE(高圧ガス設備)は、通常運転中であった。8時50分頃、保安係員が巡回点検中に、送ガス蒸発器付近からガスの漏れ音を発見し、直ちに安全環境推進部に通報するとともに、予備の蒸発器に切り替えた。ガスの漏れ量は微量で、人的、物的被害はなかった。原因は、液化ガスの蒸発に使用するために超低温と常温を長年繰り返したため、熱疲労による溶接部の割れが発生したと推定される。
81	製造事業所(一般)一種	蒸発器からの天然ガス漏えい	2016/3/5	静岡県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		窯業	配管	<停止中>(検査・点検中)	<点検不良>		無	3月5日(土)11時、液化天然ガス製造施設において、蒸発器の浸透探傷試験を実施した際、3箇所を傷を確認した。気密試験を実施したところ、微量の漏えいが確認された。漏えいが発生した箇所は、蒸発器の液ヘッダー、液取出管および伝熱管下部の気液界面状態となる部位であり、温水と液化天然ガスの温度差による熱応力が繰り返しかかることにより、疲労破壊が生じたものと考えられる。漏えい部位の溶接補修を実施した。並列して設置された待機側の蒸発器を、液入口バルブで閉止することで、蒸発器内にLNGが入らないようにした。温水の温度を下げることで、LNGと温水の温度差を小さくした。
82	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドの蓄ガス器配管からの漏えい	2016/3/9	愛知県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		スタンド	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>		無	天然ガス設備稼働中に蓄ガス器に設置してあるガス検知器が動作し、設備が緊急停止した。その後、動作したガス検知器設置場所を確認したところ、可変蓄ガス器出入口配管溶接部に霜付きとガスの噴出を確認したことから、ガス漏れ事故と認識した。原因は、経年劣化による割れと推定される。2月24日に同箇所配管の溶接補修を行ったが、溶接内部の割れが完全に修正されずに再度漏れが発生した。ガス漏れ箇所を確認後に、蓄ガス器元弁を全閉止し、ガス供給を止めた後、蓄ガス器配管内ガスを大気放散した。設備停止とする。
83	製造事業所(一般)一種	付属冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2016/3/11	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		無	3月11日20時36分、付属冷凍設備であるユニット式冷凍設備3台のうち、No.3冷凍機で「吸い込み低圧異常」が発生し、同冷凍設備が停止した。3月14日10時00分、リークテスターを用いて冷媒ガスの外部漏えいの有無を確認したところ、漏えいは確認されなかった。14時30分、メンテナンス業者に連絡した。3月16日8時30分、当該冷凍設備の調査を開始した。縁切りし、閉止フランジを取り付けた冷水配管が通常より高い100kPaを示していたほか、本来28kg封入されているべき冷媒が1.6kgしか残留していない状況から、蒸発器から冷水配管への冷媒ガスの漏えいが判明した。現在は、漏えい箇所の特定等、原因の調査を継続している。プレート式熱交換器(蒸発器、材質SUS316)内にて、水垢や鉄さび等による微少な詰まりが発生し、設備内に冷水の滞留箇所が生じたことで、故障箇所において冷水が凍結、膨張したことにより、プレートまたはろう付け箇所が破壊が生じ、冷水配管内に冷媒ガスが漏えいしたと推定される。冷凍設備の運転を停止し、可搬型ガス検知器による漏えい検査を実施した。メンテナンス業者に調査(冷媒回収を含む)を依頼した。原因調査を実施した。現在、メーカーにて調査を実施中である。対策は検討中である。
84	製造事業所(一般)一種	CE液配管からの窒素漏えい	2016/3/15	秋田県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	コード・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		無	3月15日(火)14時00分頃、消費事業所のN2製造施設にあるバックアップN2(LN2)ラインで、液配管周りにて解体作業中に、配管とフランジの溶接部で微量(発泡試験水塗布により、カニ泡程度)の漏えいが発生しているのを確認した。漏えい部近くのフランジ部に、密栓フランジ処理を行い、漏えい箇所と分離することにより、漏えいを防止した。この漏えいに伴う人的、物的被害はなかった。CE設置から22年経過しており、溶接部の経年劣化が原因と推定される。なお、「腐食環境として水分が関与した湿食と思われる。CE3基の左側に位置し、雨、風の影響を受けやすく、CEタンク下部にあたり湿気が逃げにくい場所であった。また溶接部と考えると経年劣化による影響もあると考えられる」とのことである。漏えい部をN2供給ラインから切り離れた漏えい部近くのフランジ部に密栓フランジを取り付けた。
85	製造事業所(一般)一種	CEの蒸発器から窒素漏えい	2016/3/16	千葉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		食品	コード・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>		無	事業所における運転中の事故。3月16日10時00分頃、巡回点検中に送ガス蒸発器から異音を確認した。当該設備上部配管付近から窒素ガスが噴出しているのを発見した。直ちに当該設備の使用を停止(入口/出口弁を閉)し、予備の蒸発器に切り替える措置を行った。残ガスにて漏えい箇所を特定した。なお、前日の点検時(21時00分)には異音は確認されておらず、また、窒素ガスの漏れ量は不明である。3月27日に漏えい箇所の溶接補修を実施した。4月6日に県へ第一報を行った。送ガス蒸発器上部配管溶接部から窒素ガスが噴出しているのを発見した。当該噴出箇所が亀裂状の破壊であったことから、原因は、熱による膨張収縮によって応力が生じたことに起因するものと推定される。
86	製造事業所(一般)一種	蒸発器からの酸素漏えい	2016/3/22	福岡県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		運送	蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>		無	ローリ帰社後、終業点検時に、蒸発器出口配管溶接部からガス漏れを発見した。ローリ移動中に、車両の振動により、配管溶接部に亀裂が生じたため、ガスがこじみ出てきたと推定される。緊急的に気相締め切り弁を閉止し、亀裂箇所をウエス等で締め付け、飛散しないように処置した。
87	製造事業所(一般)一種	蒸発器からの天然ガス漏えい	2016/3/23	茨城県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		その他(研究所)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		無	2月21日(金)14時頃、月例点検のために2系統の温水式蒸発器のうち的一方(VAP201B)の点検口をあげて確認したところ、通常と異なる液面の波打を確認した。ガスの漏えいが疑われたことから、当該蒸発器前後の弁の閉止と水抜きを行い、使用禁止とした。3月23日(水)に開放検査を実施したところ、液入口ヘッダーの溶接部に約3cmの亀裂を確認した。なお、直近の月例点検時(1月19日(火))には、異常は確認されていなかった。温度変動に起因する疲労によるものと推定される。蒸発器を使用禁止とした。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
88	製造事業所(一般)二種	圧力調整弁のグランド部からLNGが漏えい	2016/2/9	沖縄県	0	0	0	0	その他(メタン)	C2	漏洩		販売店	圧力調整器	<製造中>(定常運転)	<その他>(パッキンのシール性低下)		無	2月9日(火)9時34分に巡視点検を実施していたところ、圧力調整弁のグランド部からのLNG(液)漏えいを発見した。圧力調整弁前後の弁の閉操作により、漏えい箇所の切り離しを実施し、対処した。10時43分に漏えいが停止したことを確認した。原因は、漏えい箇所である圧力調整弁のグランド部において、運用の中でパッキンのシール性が低下したものと推定される。グランド部の増し締めを行った。今後は、日常監視の強化と徹底を行う。
89	製造事業所(一般)	水素供給配管ねじ込み式継手からの漏えい	2016/1/11	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		電気	継手	<貯蔵中>	<締結管理不良>		無	1月11日(月)16時55分、3号水素カードル切替操作対応をしていた操作員が、3号水素母管圧力計(3PI-38.7)計器第2弁(3V-55805)袋ナット部からの水素ガス漏えい音を確認した。操作員は、防爆工具により袋ナットの増し締めを実施し、水素ガス漏えいが止まったことを確認した。原因は、外気温度の低下により、接続部に緩みが生じたものと推定される。該当箇所を増し締めし、漏えいが停止したことを確認するとともに、同様の接続部の締め付け状況を確認した。今後は、気象情報を参考に、外気温度が低下する場合には各接続部の緩みの有無を確認する。

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
移動中の災害事故

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	移動	LPガス容器の転落に伴うLPガス漏えい	2016/2/25	山梨県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩		運送	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)		無	保安業務委託している保安業務員が、車両にベーパーライザー用LPガス50kg容器29本を積載し、市内の供給先へ輸送した。到着後に容器庫へ接車するため、橋(長さ280cm、幅員210cm)を後退で渡ろうとしたところ、橋上の残雪でスリップし、右後輪が脱輪して車両が右側に横転した。その際、積載していた容器29本が落差2mの川に転落し、転落時の衝撃で、3本の液側容器バルブが開き、LPガスが漏えいした。後続車両および歩行者はなく、当該保安業務員が容器バルブを閉止し、漏えいを止めた。転落した容器は、人力での引き上げが困難なため、クレーン車両にて全て引き上げた。残雪の積雪量が3cm程度の路面であったにもかかわらず、不用意なハンドル操作やブレーキ操作を行ったことにより、橋の上で車輪がスリップし脱輪して、車両が横転した。積載容器が落差2m下に転落した衝撃により、容器バルブが開いてしまったと推定される。警察へ通報した(周辺の型に要請)。周囲に火気の使用制限を周知した。付近にガスの滞留がないか検知器で確認した。石けん水で容器からの漏えいを確認し、回収した。今後は、安全運転教育を強化する。
2	移動	高架下道路進入時の衝突により、圧縮天然ガスの容器が落下、漏えい	2016/1/19	新潟県	0	0	0	0	天然ガス	C1	破裂損等	漏洩	運送	容器本体	<その他>(圧縮天然ガス自動車)	<交通事故>(自損)		無	回送中のCNGバス(圧縮天然ガスを燃料として使用する車両)が、高架下道路へ進入する際、入口壁面に車両上部のCNG容器が衝突し、1本が落下し、容器ネックバルブからCNGが漏えいした。事故処理の際、ガス取り扱い事業者がガスの漏えい停止は不可能と判断し、現場直近店舗駐車場で放散塔によりCNG容器のガス抜き作業を行い、安全化を図った。原因は、CNGバスの車高(3.2m)の認識不足および高架下制限高さ(2.9m)の確認不足のためと推定される。今後は、回送ルートを変更しないよう指導する。車両(高圧ガス使用者)の特徴を再教育する。運転席にバスの車高を掲示する。
3	移動	LPガス容器のバルブ破損に伴う漏えい	2016/2/8	富山県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	破裂損等	漏洩	販売店	容器本体	<移動中>	<誤操作、誤判断>		無	LPガスの配送事業所の作業員が、LPガス50kg容器5本の交換のため、配送車両から容器置き場まで容器を人力で回転させながら移動していたところ、充てん容器1本が段差に引っかかり、転倒した。転倒時の衝撃で、容器バルブのハンドル部分が破損するとともに、容器バルブの充てん口からLPガス22.6kgが噴出した。転倒した容器を引き起こし、充てん口にプラグを施してガスの噴出を止める際に、作業員が右手を負傷した。配送先敷地内での移動時に、保護キャップを取り外した状態で容器を移動していた(車両による移動時には保護キャップを使用していたが、配送先到着時に保護キャップを取り外していた)。連絡を受けて直ちに現場に向かい、災害の拡大を防止した。LPガスの対応および容器交換時の作業基準を見直した(配送先敷地内での保護キャップ使用、台車の使用)。災害発生時の対応に関する保安教育を実施した。全てのLPガス配送車両に防災キャップを配備した。
4	移動	移動中の容器転落に伴うLPガス漏えい	2016/1/18	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(ガス事業)	容器本体	<移動中>	<不良行為>	<容器管理不良>	無	1月18日12時35分、事業所職員が消費先からLPガス50kg容器2本を引き取り、事業所充てん所へ軽トラックにて運搬中に、県道を右折した際、トラック荷台から当該容器2本が道路へ落下した。落下の衝撃により容器バルブが損傷し、1本は容器バルブ充てん口から、もう1本は容器バルブネック部から、LPガスが漏えいした。当該職員が応急措置としてモンキーレンチで容器バルブの仮閉止を実施し、当該充てん所へ容器を運搬した。運搬後、当該容器のバルブの増し締めを行い、ガスの漏えいが止まった。漏えい量は約10kgと推定される。原因は、容器キャップを施さず、また、十分に容器を固定しないまま運搬したため、道路を右折した際、遠心力で容器が落下し、その衝撃で容器バルブネック部が損傷してガスが漏えいした。今後は、高圧ガス保安法第23条(液化石油ガス保安規則第49条)に関する保安教育を実施する。容器の固定方法および、法基準に適合しないと認められる場合は、車両に容器を積載して移動しない旨、従業員に対して再教育を実施する。
5	移動	移動中の車両転落によるLPガス容器からの漏えい	2016/1/18	鳥根県	0	0	0	0	液化石油ガス(プロパン)	C2	漏洩		販売店	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)		無	3tトラックにて容器配送中に、右カーブでハンドル操作を誤り、道路脇の畑(1m下)に転落した。転落時に容器が散乱し、外圧によりLPガス20kg容器2本、10kg容器1本のバルブが開き、ガスが噴出した。原因は、雨天早朝時の視界不良およびトラック運転者の不注意によると推定される。
6	移動	移動中の車両衝突により、LPガス容器が転落、漏えい	2016/1/29	長崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		運送	容器本体	<移動中>	<交通事故>(他損)		無	ガス充てん所へ戻るために国道を走行中に、居眠り運転の対向車がセンターラインを大きく越えて運送車両の右側へ衝突し、車両は左側(助手席側)を下にして横転した。積載していたLPガス50kg容器32本が道路上へ散乱し、1本の残ガス容器のバルブが緩み、ガスが漏えいした(2本充てん済み、30本残ガス容器)。ガスによる人身、物的被害はなかった。車両が横転し、容器が落下した時にバルブが緩み、LPガスが漏えいした。容器キャップはしていたが、落下によりずれていた。散乱容器を回収し、容器を再検査した。
7	移動	LPガス容器の転落に伴うLPガス漏えい	2016/1/30	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(ガス事業)	容器本体、バルブ	<移動中>	<交通事故>(自損)		無	事業所保安業務員2名が車両にLPガス充てん容器(50kg容器19本、30kg容器4本、20kg容器8本)を積載し、市内一般消費者へ向けて輸送中、下り坂の右カーブで運転操作を誤り、車両が左側に横転した(カーブの進入速度は45km/h程度と思われる)。LPガス容器31本が路上に落下し、散乱した。散乱した容器のうち5本の容器バルブからガスが漏えいした。付近の会社へ火気の使用禁止を促し、従業員の方に消防へ通報の要請した。その他の住宅や後続車両、歩行者はなかった。保安業務員2名が容器バルブを閉止し、ガスの漏えいを止めた。下り坂のカーブを速度超過の状態でも進入し(45km/h程度と思われる)、運転操作を誤ったことにより車両が横転し、積載容器が車外に落下した際の衝撃により容器バルブが開いてしまったと推定される。警察および消防への通報を周辺の方に要請した。周囲に火気の使用制限を周知した。付近にガスの滞留がないか臭気にて確認した。石けん水による容器からの漏えい確認と回収を行った。今後は、恒久対策を講じ、定期確認の計画を策定する。既存の安全運転教育を見直す。外部機関の安全運転講習を受講する。ハザードマップを作成する。全営業所における教育の水平展開を行う。

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
消費中の災害事故

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	消費	農場の火災によるLPガス容器の被災	2016/3/31	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	B1	火災		その他(畜産)	容器本体	<消費中>	<点検不良>	<組織運営不良>	裸火(ヒーター)	養鶏用の暖房器具(ブルーダー)の燃料として、LPガスを減圧して消費していた。3月31日(木)17時30分頃に全従業員が帰宅し、農場は無人の状態となった。その後、18時28分頃に出火した。通報を受けた販売店従業員が現場に向いたが、火災により近づけなかったため、放出ガスを全量燃焼させることとした。4月1日(金)1時30分に鎮火した。暖房機器の裸火が鶏舎内のおがくずに引火したものと推定される。容器を撤去した。
2	消費	LGCから窒素放出	2016/2/11	山梨県	1	0	0	1	窒素	B1	その他(減圧作業における大気放)		その他(メッキ業)	容器本体	<その他>(容器内圧の減圧作業)	<その他>(調査中)		無	可搬式超低温容器(LGC)の内圧が上昇したため、放出弁を開放して圧力を降下させる作業を行っていた。作業員が、放出中の窒素ガスを吸引し、酸欠状態となった後に倒れ、翌日死亡した。警察の検証結果は不慮の事故として扱われた。搬送先の医師の診断によると、酸素欠乏による低酸素脳症ということは明確であり、近辺に低酸素脳症を引き起こすものは放出している窒素ガスしか見当たらないとの見解である。一方、事務所からの依頼を受けた販売事業者や警察で酸素濃度測定を行った結果、窒素放出口に口を近づけないと酸素濃度は大幅に低下しないが、真冬の状況下で低温の窒素ガスに積極的に近づくと考えづらく、警察の検証結果は不慮の事故として扱われた。窒素ガスの物性、酸欠について、再度周知を行った。
3	消費	アセチレン容器、酸素容器を積載した車両の爆発	2016/2/7	北海道	0	0	1	1	アセチレン、酸素	C1	爆発		建設	容器本体	<消費中>	<その他>(不明)		不明	2月7日(日)午前3時頃に車両の重りとして、アセチレン7.2kg容器2本および酸素7m3容器2本を荷台に積載し、事業所を出発した。午前8時頃に橋脚工事現場に到着した。到着後、重りとした容器を積載したままの状態、現場の容器置き場からアセチレン7.2kg容器2本を持ち込み、車両の荷台後方に設置した。また、酸素7m3容器を車外に設置した状態でバルブを開いた。バルブを開いてから15分ほど経過した段階で、当該車両が爆発し、付近にあったプレハブが損壊した(プレハブ内にいた協力会社社員1名が負傷した。)。消防署によると、車両爆発の原因特定には至らなかったため、事故原因は不明である。また、着火源も特定には至らなかったため、不明とのことである。警察署によると、現場検証の結果から、放火等の可能性は低いと判断し、捜査を終了したとのことである。(事故現場および車両周囲の状況より、油分等を巻かれた形跡等がないことから)。
4	消費	LPガス消費設備からのLPガス漏えい、爆発	2016/3/5	北海道	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	爆発		その他(個人)	ゴムホース	<消費中>	<その他>(消費者の不注意)		無	消費者宅に隣接する車庫で、昆布に湿気を与える作業中に、消費設備(コンロ)とゴムホースの接続が不完全だったため、LPガスが漏れて引火し、爆発に至った。消費者の不注意により、コンロとガスホースの接続不良でLPガスが漏えいし、コンロ着火時に引火し、爆発に至った。消防署へ通報した。
5	消費	酸素消費中の爆発	2016/3/18	岐阜県	0	1	1	2	酸素	C1	爆発		その他(空調設備)	冷凍設備	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>		裸火(バーナー)	冷凍機設備の室外機がガス漏えい修理のために2名の作業員で、室外機の配管に酸素容器より調整器を介して加圧して漏えい箇所を特定し、十分な排圧を行わないまま漏えい箇所を特定するために通常用いる窒素ガス(不燃性)が無かったため、酸素を使って加圧して漏えい箇所を特定し、配管内の排圧を全て行わず、圧力が残ったままの配管をガスバーナーで溶接したため、爆発したと推定される。
6	消費	アセチレン溶断作業中にホース破損	2016/1/22	新潟県	0	0	0	0	アセチレン	C1	火災	破裂破損等	建設	ゴムホース	<消費中>	<その他>(ホース管理不良)	<点検不良>	裸火(逆火)	重油タンク撤去工事において、タンクを解体するためにアセチレンおよび酸素により溶断作業をしていたところ、溶断機入口付近の酸素ホースが破損し、炎が吹き出して作業員が左手を負傷した。アセチレンおよび酸素により溶断作業をしていた際に、溶断機の火口先端が閉鎖される等により逆火して、溶断器と酸素ホースの接続部分の劣化していたホースが破損し、炎が吹き出して溶断機を操作していた作業員が左手を負傷したものと推定される。今後は、トーチ側(ホース接続部付近)のリーク確認を徹底する。トーチ側へ逆火防止器を設置する。革手袋の着用を徹底する(熱が伝わりやすいように)。
7	消費	アセチレン容器の火災	2016/3/7	宮城県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C1	火災		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<不良行為>		無	3月7日23時40分頃、消費者が小さな爆発音を聞いたため、作業場を確認したところ、保管していたアセチレン容器および酸素容器から火災が発生しているのを発見し、119番にて消防本部へ通報した。消防本部が現地に到着した時点では、調整器とガスホースが焼損していたものの、既に火は消えており、3月8日0時19分に鎮火を確認した。その後の調査で、アセチレン容器および接続していた調整器、ゴムホースが焼損しており、また、アセチレン容器の溶栓が溶けて開放状態にあることが確認された。消防および警察の調査により、何者かがアセチレン容器のバルブを開放し、接続先のゴムホースに着火し、ゴムホースおよび調整器を焼損させ、さらにその熱でアセチレン容器の溶栓が溶け、アセチレンガスが放出し、燃焼したものと推定された。なお、警察が放火事件として捜査することになった。県の依頼を受け、人の立入ができない屋内等への貯蔵について検討することとなった。
8	消費	火災による酸素容器の安全弁作動	2016/1/2	神奈川県	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩		その他(個人)	容器本体	<その他>(不明)	<その他>(延焼、火災)		調査中	1月2日、在宅酸素療法を使用している患者宅で火災が発生し、酸素容器5本が火にあぶられて損傷した。また、容器のうち3本は、安全弁の破裂板が作動し、酸素ガスが噴出した(残りの2本は空であった)。なお、火災の原因は現在調査中である。火災発生場所および原因については不明である。人的被害はなかった。容器の回収、容器内のガスの残存状況の確認を行った。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
9	消費	LPガス容器の安全弁作動によるLPガスの漏えい火災	2016/1/3	山形県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	食品	容器本体	<消費中>	<容器管理不良>		裸火(バーナー)	1月3日9時30分頃、LPガス10kg容器で、ハンドトーチバーナーを使用し、焼き豆腐を製造していたところ、容器の安全弁および高圧ホースと容器の接続部からガスが漏えいし、使用中のバーナーの火が引火した。作業中の従業員が容器のバルブを閉めようと容器に近づいたところ、顔に火傷を負ってしまった。なお、従業員は安全弁からガスが漏えいしていたことを分からずに近づいたと思われる。通常、ガスの発生量を上げるため、常温のお湯で容器を温めていたが、事故当日は高温のお湯(直接触れられない温度)の中へ長く置いていたと思われる、容器の中の圧力が上がり安全弁が作動し、ガスが噴出したと思われる。また、容器と高圧ホースの接続(手締め接続)部が締め付け不足であった。事故届を提出した。現場従業員への高圧ガスに係る保安教育および現場での指導を実施した(1月6日実施)(温湯等を使用する場合は40℃以下のものを使用することも指導)。
10	消費	ハロン消火設備の誤放射	2016/1/21	大阪府	0	0	0	0	液化ハロン	C1	漏洩		その他(倉庫)	消火設備	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>		無	当該事業所は、ハロゲン化物(ハロン1301)消火設備の点検中に、4本ある起動用容器のうち1本のソレノイド(起動装置)を取り外すのを忘れた。この状態で、作動確認のために当該消火設備を起動させることにより、噴射させてしまった。
11	消費	消費設備の配管から塩素ガス漏えい	2016/1/22	神奈川県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		機械	容器本体	<停止中>(その他(容器交換時))	<誤操作、誤判断>		無	使用済みの塩素容器交換中に、誤って使用中の容器口金を温めてしまい、配管内に充てんされていた塩素ガス約0.01m3が漏えいした(元バルブは閉めた状態のため、容器内のガス漏えいは無し)。作業者は漏えいした塩素ガスを顔面に浴びたため、洗顔、洗眼およびうがいを実施した。その後、産業医の検診、病院での受診(聴診とレントゲン)を実施した。異常は見られなかったが3日の経過観察指示を受けた。3日後も問題はなかった。塩素ガス交換時に、交換用のレンチが近くに見当たらず、別の場所にあることに気づいて取りに行き、戻ってから交換作業を実施したが、このとき交換する容器(左右に並んで設置、容器への表示なし)を間違えて口金を温めたため、塩素ガスが噴出した。今後は、容器への表示を行う。容器交換用工具を定置化する。作業手順書を見直す。容器交換作業者の認定制度化および再教育を行う。
12	消費	モニランガスの漏えい、火災	2016/3/14	福岡県	0	0	0	0	モニラン	C1	漏洩	その他(自然発火)	機械	減圧器	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<シール管理不良>	無	半導体製造装置(F06)において、モニランガスラインを窒素ガスでパージ作業中に、同装置に供給している高圧窒素の減圧器より発火したため、消火器で消火を行った後、消防署へ通報した。漏えいは6分間で、漏えい量は推定で1m3であった。減圧器の焼損のみで他への延焼、人身被害はなかった。半導体製造装置(F06)において、同装置に供給している窒素の減圧器が外部リークを起こし、かつモニランガス配管の窒素置換作業中、誤操作で装置内のモニランのバルブを開けたことにより、モニランが当該減圧器に流れ込み、外部リーク箇所より漏えいし、自然発火した。減圧器を交換する(高信頼性品)。窒素供給ラインへの逆止弁、圧力スイッチ(監視)を設置する。修理作業要領書を整備し、教育する。
13	消費	アセチレン容器からの漏えい、火災	2016/3/25	長崎県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	鉄工所	容器本体、バルブ	<貯蔵中>	<その他>(不明)		不明	当該事業所から煙が出ているのを近隣の住民が発見し、消防署へ通報した。消防署員が散水・冷却し、消火した。容器口金および安全弁よりガスが漏えいしていたため、木栓により、安全弁停止処理をした。従業員が帰るときに容器閉止は確認しているが、消防が消火後に確認した時は、容器の栓は開いていた。容器と調整弁の間と容器の安全弁から火が出ていた。外部の人間によるいたずら等も考えられるが、原因は不明である。火の付近に酸素3m3容器があったが、空容器であったため、ガスの噴き出し等はなかった。人身、物的被害はなかった。作業終了後、閉止状況を確認して退社したが、容器と調整弁の間から出火している。外部から侵入し、緩めた可能性はあるが、原因、着火源は不明である。今後は、容器の閉止確認を徹底する。工場の施錠確認を徹底する。
14	消費	LPガス配管の破損によるLPガスの漏えい	2016/2/7	青森県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(鉄道運輸)	配管、フランジ	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<自然災害>(雪)	無	22時40分、駅の分岐器部分交換準備作業中において、ホイールローダーによる除雪作業中に熱風融雪装置のガス管が損傷し、ガスが漏れていることを発見した。23時35分に社員が到着し、ガスバルブを閉め、23時30分に消防署の立ち会いのもと、ガスの漏えい停止を確認した。その後、2時30分から損傷ガス管の交換作業を開始し、3時30分に完了した。協力会社の除雪作業員が、ホイールローダー0.8m3タイプで器材搬入路兼作業員入出路に30cm程度積もっていた雪を側道から除雪していたところ、U字溝を損傷した。中を確認したところ、ガス管の継手部からガス漏れを発見した。積雪により、U字溝(ガス管)の位置が不明となったため、事故に至った。ポールを設置し、積雪時のU字溝(ガス管)の位置を明確化した。
15	消費	車両衝突によるLPガスホースの切断	2016/2/28	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(容器損傷)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<交通事故>(他損)		無	消費者宅に車両が衝突し、設置してあるLPガス20kg容器4本のうち2本が損傷し、うち1本が飛ばされて高圧ホースが切れた。事故後、警察がバルブを閉止し、周囲への二次被害はなかった。その後、容器を回収し、設備点検を実施したが、配管等への被害はなかった。車両衝突事故により容器、高圧ホースが損傷した。

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
 その他の災害事故

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	その他	建物解体作業中のLPガス漏えい	2016/3/3	静岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩		廃品回収	バルク貯槽	<その他>(ガス閉栓、バルク貯槽搬出前)	<その他>(建物解体業者工事による設備破損)		無	建物解体業者の作業者が、敷地境のコンクリート板を取り壊すため、横に置かれたLPガスバルク貯槽(498kg横型、推定残液量300kg)を移動させようと思い、ガスが入っていないと思い込んで、パワーショベルにワイヤーで吊り上げて移動を始めた。パワーショベルがバランスを崩し、バルク貯槽が落下したうえ、ショベル部分がぶつかって上部プロテクターが壊れ、その中のガス取り出し弁も損傷し、LPガスが漏えいした。時間は、3月3日15時45分である。バルク貯槽は横向きに倒れたため、残留LPガスが液体で漏えいし、驚いた作業車は土を被せて漏えいを止めようとした。この後、解体業者から17時頃に連絡を受けたガス販売業者の担当者が17時20分に現地に到着し、関係先に連絡を行うなどしていたが、17時40分頃、ガス噴出が止まらないため、解体業者は、バルク貯槽を敷地内の浄化槽を掘り出した穴に逆さまに入れて、土を被せた。この後、警察、消防、ガス販売会社社員も多数現地へ入り、3者協議の結果、そのままの状態様子を見ることになった。現場は40m四方が空地の真ん中で、敷地内は立ち入り禁止するも周囲の住民へは周知を行って避難までは要請しなかった。夜間は、ガス販売会社社員で土を掘り出しガスを放出しやすくして、扇風機で風を送りガスの拡散を進めた。翌朝には8割方姿を現した状態となり、ガス漏えい量の測定値も小さくなっていったため、10時20分にバルク貯槽を引き起こし、漏れ箇所を栓をして漏えいを止めた。その後、充てん会社へ搬送し、残留ガスを降圧、放出して、収束した。(直接原因)ガス販売業者と解体業者社長とはバルク貯槽の搬出日程等を打ち合わせていたが、現場作業員には伝わっておらず、残留ガスがあることも知らずに移動させたことが原因と推定される。移動だけでは、漏えいはなかった。また、バルクが横転してガス漏えいを起こした際に土を被せて状況を分かりづらくし、その後もバルク貯槽を逆さまにして穴に入れ、土を被せてしまうことで事態を悪化させた。(間接原因)2月10、11日でバルク貯槽の元弁の閉止等を行うが搬出は後日とし、2月16日にも搬出できず、解体業者社長とは更地にしてから搬出することとしたが、建物解体作業の横に残ガス状態で置いておくべきではなかったともいえる。今後は、ガスの使用がない(閉栓)供給先を再確認し、使用未定先を撤去する。容器、貯槽に他工事業者、管理会社への「お知らせ」を貼り付ける。社内教育で再発防止、緊急時の判断・対応・対策本部機能を強化する。
2	その他	廃棄されたLPガス容器の破裂	2016/1/26	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	破裂損傷等	爆発	廃品回収	容器本体	<その他>(くず化)	<その他>(くず化の方法不良)		温度上昇(断熱圧縮)	資材リサイクル業者のスクラップ場で、液化石油ガス自動車燃料装置用容器をショベル(ニブラ)にて、移動するために掴んだところ、爆発音と火柱(3~5m)が上がった。この容器は、自動車リサイクル法施行以前、10数年前に解体するために引き取ったもので、他の廃棄物の下に埋もれていた。原因は、堆積廃棄物の最深部に埋没していた液化石油ガス自動車燃料装置用容器をニブラで圧潰したことにより、容器が破損し、漏えいした容器内の残ガスに摩擦熱で引火し、爆発(火柱)したものと推定される。今後は、高圧ガス容器を解体する際は、法令に従ってガスを廃棄し、必要に応じて水等によって置換した後に解体するよう、作業員に周知する。
3	その他	冷凍倉庫の解体作業中の冷媒(アンモニア)漏えい	2016/3/9	新潟県	0	0	0	0	アンモニア	C1	破裂損傷等	漏洩	食品	冷凍設備	<その他>(廃止施設)	<その他>(施設廃止後の高圧ガス廃棄未実施)		無	3月9日、冷凍倉庫の解体作業中、廃止アンモニア冷凍施設の配管を破損させ、残存していたアンモニアガスが漏えいした。漏えい箇所の閉鎖およびバルブの閉止により、漏えいを止め、冷凍倉庫内の換気および周辺の監視を実施した。10日11時15分、アンモニア濃度0ppmにより、安全が確認された。その後、高圧ガス取扱業者が、漏えいの恐れのある箇所の漏えい防止措置を実施し、アンモニア抜き取りまでの間、所有者が定期的に見回りを実施している。当該施設は、平成2年2月10日に廃止された施設であり、ポンプや受液器等の設置された機械室と冷凍倉庫は別棟で、機械室の機器は撤去したが、冷凍倉庫の機器等は撤去されず、液化アンモニアが残っている状態であった。所有者は、近年、冷凍倉庫で使用していたフルオロカーボン冷凍施設の廃止およびガスの抜き取りを実施し、冷凍倉庫の解体を依頼したが、前所有者からアンモニア冷凍施設について何も引き継がれず、その施設の存在および高圧ガスが残っていることを把握していなかったため、冷凍倉庫の解体の際、配管を破損させ、事故に至った。漏えい箇所のバルブを閉止した。避難者へ避難場所を提供した。今後は、その他製造の冷凍施設のみ所有しているが、高圧法について再教育、関係書類の適正管理および日常点検を実施する。

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
 盗難・紛失事故(製造事業所)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象 (1次 事象)	2次 事象	業種	設備 区分	取扱 状態	事故原因 (主因)	事故原因 (副因)	着火 源	事故概要
1									該当事故無し										

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
 盗難・紛失事故(移動中)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象 (1次 事象)	2次 事象	業種	設備 区分	取扱 状態	事故原因 (主因)	事故原因 (副因)	着火 源	事故概要
1									該当事故無し										

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
盗難・紛失事故(消費)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/3	高知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月3日10時19分頃に、公民館の管理者から、ガス器具を使用しようとしたところ、点火しなかったため、屋外の容器を確認すると設置してあるはずのLPガス10kg容器2本が無くなっているとの通報があった。直ちに、当番者が現地へ急行して確認したところ、容器は無く、容器チェーンは外されて地面に落とされ、ガスメーターと中間コックは開栓状態であった。なお、平成27年12月24日(木)に配送員がメーター値と容器の確認をしており、この時点での容器2本のガス量は約18.5kgと推定される。
2	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/4	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費者から販売店に、1月4日からガスが使えないと連絡があり、容器を確認してもらったところ、ホースが容器につながっていないということが分かった。現場へ販売店従業員が到着し、容器を確認したところ、LPガス20kg容器2本のうち1本(予備側)が無くなっていることを確認した。消費先に平成27年12月24日に検診で訪問した際は、LPガス20kg容器2本は設置してあったため、平成27年12月24日から平成28年1月4日の間に盗難されたと考えられる。
3	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/4	島根県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	平成27年12月30日は、消費先にてLPガスを使用した。平成28年1月5日午前中にコンロが不着火のため、確認したところ、LPガス20kg容器1本が無かった。平成27年12月31日から平成28年1月4日は、消費先は休業日であった。
4	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/5	栃木県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月5日11時頃、販売店従業員が、消費先空家の家屋解体による設備引き上げのため、現地に向いたところ、供給設備に設置されていたLPガス30kg容器2本のうち1本が紛失していることを確認した。付近を捜索したが当該紛失容器の発見には至らず、家主の話によると、平成27年12月31日には2本設置されていたとのことであった。その後警察に連絡し、事情聴取のうえ盗難届を提出した。当該容器設置場所は、柵・塀や鍵にて侵入を遮る措置はなく、人や車が容易に近づける場所であった。1月14日、消費先家屋の隣の家(空家)の物置小屋内にLPガス容器があるとの連絡を受け、販売店の担当者が確認したところ、紛失した容器であることを確認した。容器内に残存ガスはあったものの、内容物が使われたかどうかは不明である。警察署に連絡し、現場にて事情を説明し、盗難届の取り下げを行った。※ガスが消費されたかは不明であるが、容器を当初の設置場所から移動させた経緯は不明であり(家主、解体業者へ聞き込み済み)、一時的ではあるが販売店・消費者の手元から離れたことから、高圧ガス保安法の喪失に該当すると判断し、事故届の提出を行うこととする。
5	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/10	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(集会所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月10日(日)10時頃、販売店が供給設備の点検に消費先を訪問したところ、設置されていたLPガス20kg容器1本が無くなっていることに気づき、警察署に通報した。容器は工具を使って取り外されていた。平成27年12月23日(水)に検針で訪問した時には、当該容器は存在していた。被害届を警察署に提出した。
6	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/12	山梨県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家・住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	平成27年12月9日、販売店検針員が定期検針時点検の際にLPガス20kg容器が2本設置してあることを確認した。1月12日13時50分頃、販売店検針員が定期検針時点検の際に予備側の容器の喪失を発見し、事務所へ連絡した。14時30分頃、販売店担当者が現地に到着して現場を確認し、情報収集にあたった。17時30分頃、消費者に、容器が喪失していた旨の連絡を行った。1月13日9時頃、県LPG協会に、容器盗難事故が発生した旨を連絡した。10時30分、警察官立ち会いの下、現場検証を実施した。11時40分、警察署に盗難届を提出し、受理された。
7	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/12	山形県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(ガレージ)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費事業所敷地内のガレージにLPガス容器を保管していたが、1月12日(火)にガレージを整理したところ、LPガス10kg容器1本の喪失が発覚した。LPガス容器は下請け会社が作業現場でトーチバーナー用に使用していた(冬期間のみ使用)。容器は1ヶ月に2~3本程度納品され、容器回収は春にまとめて行っていた。当該容器については、平成27年1月19日に納品してから回収されないままになっており、延滞金が発生していたとのことである。ガレージには施錠をしておらず、各下請け会社が自由にガレージから持ち出し・返却を行っていた。各下請け会社に使用状況を調査したが、容器は確認できなかった。1月22日、消費事業所敷地内のガレージから容器が発見された。
8	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/14	栃木県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月14日16時頃、容器所有者の従業員が顧客先の水漏れ修理に向いたところ、隣接地に容器所有者のLPガス20kg容器1本が放置されていることを発見した。容器番号を確認したところ、当該容器は平成26年10月24日に消費先に設置された容器であることが判明した。当該消費者は平成26年11月19日に転居しているが、住人の転居後も当該発見容器を含めたLPガス20kg容器4本を閉栓した状態で空家に設置しており、放置容器の発見後、容器所有者の従業員が当該消費先を確認のために訪問したところ、すでに古い建物はなくなっており、家屋は新築されて住人も変わっていたことが判明した。それに伴い、設置してあった他のLPガス20kg容器3本も盗まれていることが分かり、県に事故の報告をした。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
9	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/15	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(家具店)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月15日15時頃、消費先の検針に訪問した際、LPガス20kg容器2本のうち1本の連絡先が配送委託先の容器のものではないことを確認した。配送委託先の容器ではない容器の容器所有者に確認したところ、消費先に設置されていた不明容器は平成27年9月に盗難被害にあった容器であると判明し、販売店の配送委託分の容器が盗難されたことを確認した。その後、配送委託先が警察署へ盗難被害届を提出した。
10	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/16	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月16日(土)早朝に消費先従業員がガスを点火しようとしたところ、点火しないため、原因を調べた結果、LPガス20kg容器1本がなくなっているのを発見した。電話連絡を受けた販売店が現場確認後、所轄警察署に通報および盗難届を提出した。その後、LPガス20kg容器を新たに設置し、供給を再開した。
11	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/18	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費先に設置されているLPガス20kg容器2本が無くなっていると、1月18日8時30分頃に、消費先から販売店に連絡があった。販売店が現地にて、容器が無くなっていることを確認した。
12	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/18	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(事業所敷地内)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	容器所有者は、消費者にLPガス20kg容器2本を貸し出していた。1月18日、消費先の従業員がLPガスを使用しようとしたところ、使用できず、容器所有者に連絡した。確認すると、中間コックが閉まった状態で、2本あったLPガス20kg容器のうち1本がなくなっていることが発覚した。
13	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/18	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	平成26年9月1日(月)に消費先に設置したLPガス20kg容器2本のうち1本の容器が盗難にあい、別の消費者宅に設置してあることが、3月11日(金)に判明した。盗難で移設された容器は既に回収済みであるため、設置日の平成26年9月1日(月)から回収日の平成28年1月18日(月)の期間に盗難にあったと考えられる。
14	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/19	鳥取県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(店舗)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月19日(火)、他地区の検針後に当地域を巡回していたところ、当該消費先の容器が見当たらないことに気づいた。周囲を探したが見つからず、担当職員がLPガス20kg容器1本がなくなっていることを確認した。1月12日に検針のために訪問したときには異常はなかったため、前回検針から1月19日までの期間中に盗難にあったと思われる。事後対応としては、1月20日に警察署へ盗難届を提出した。
15	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/20	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月20日(水)11時40分頃、検針のために現地へ行った従業員が、消費者宅に設置されているLPガス50kg容器2本が無くなっているのを発見し、販売店に連絡を入れた。容器は工具を使って外されていた。平成27年12月25日(金)に転居・閉栓で消費者宅を訪れたときには、LPガス50kg容器は2本とも存在していた。警察に被害届を提出した。
16	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/22	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		鉄工所	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月22日8時47分、緊急連絡先の保安センターに、ガスメーター集中監視システムから異常を知らせる信号が入り、消費先へメーター復帰の指導を行ったが、復帰できなかったため、保安センターより販売店に対し、緊急時対応の要請がなされた。販売店の従業員が確認したところ、LPガス20kg容器2本立てのうち1本が紛失し、もう1本が空となっていた。容器を両側交換し、メーターを復帰させた。その後、消費者に確認をとったが状況は不明であったため、盗難と判断し、警察へ通報した。現場検証後、容器所有者が警察へ被害届を提出した。紛失した容器は前回(平成27年12月10日)の容器交換時に設置したものであることから、平成27年12月10日から平成28年1月22日の期間内に盗難にあったと思われる。
17	消費	アセチレン容器、酸素容器の盗難	2016/1/22	埼玉県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月22日(金)、消費事業者代表者が外出する際、酸素ガス7m3容器2本、アセチレンガス7kg容器3本が車ごと紛失していることに気がつき、販売店に連絡した。なお、前日の夜から、代表者は当該容器を車に積載して貯蔵していた。所轄の警察署に被害届を提出した。
18	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/23	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(託児所(隣接するゴルフ場の従業員	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月23日8時27分頃、販売店に消費先から、朝来たらガス容器2本のうち1本がなくなっており、ガスが使えないので見に来てほしい、との連絡があった。1月20日に消費先責任者が出入りしたときには、ガス容器は設置されていたとのことである。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
19	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/26	福島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月26日正午頃、ガス点検の際に、LPガス20kg容器1本がなくなっていることが判明した。なお、1月12日のメーター検針の際には、あったことを確認している。
20	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/28	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月28日10時40分に、消費事業所から販売店にガスが使えないと連絡があった。販売店従業員が現場に到着して容器を確認したところ、設置してあったLPガス20kg容器2本が無くなっていた。消費者は1月27日17時00分頃まではガスを使用していたため、1月27日(水)17時00分～1月28日(木)10時40分頃間に盗難にあったと考えられる。
21	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/29	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費者から、給湯器が作動せず、お湯にならないと連絡が入った。1月29日16時頃に現場を訪問したところ、LPガス50kg容器4本で供給しているはずが2本しかなかった。残っていた2本の容器も高圧ホースは外されていた。販売事業者が警察へ盗難届を提出した。
22	消費	LPガス容器の盗難	2016/1/31	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	1月31日9時00分頃、消費者から容器が無いとの連絡があった。販売店が訪問したところ、LPガス20kg容器2本が紛失していることを確認した。その後、交番に盗難届を提出した。平成27年10月14日の容器交換が最終であり、平成28年1月27日に検針した。
23	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/1	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月1日9時頃、消費者が容器が無いことに気づいた。13時頃、消費者が販売店に連絡した。14時頃、警察立ち合いによる販売店の現場確認を実施した。販売店社員が1月29日に訪問した際、容器があることを確認している。
24	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/2	宮崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月2日(火)に付近を通りかかった販売店従業員が、自社で供給する消費先屋が解体されていることに気がついた。解体業者に聞き取りを行ったところ、解体開始時にはすでに容器はなくなっており、消費先に設置中のLPガス20kg容器1本の盗難が発覚した。盗難にあった容器は平成27年7月16日に設置され、12月3日が最終検針であった。残ガスは約20kgであったと考えられる。また、チェーン掛けはされていたものの、施錠はされていなかった。
25	消費	アセチレン容器、酸素容器の盗難	2016/2/5	千葉県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月5日(金)の夜、敷地内の駐車場で消費事業所が保有する車両が盗まれていることに気づいた。車両には、翌日に使用するための溶接関連の器具、機材、アセチレンガス7.2kg容器4本、酸素ガス7m3容器2本が積載されていたが、車両ごと盗難にあった。車両は施錠されていた。
26	消費	アセチレン容器、酸素容器の盗難	2016/2/5	大阪府	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)		建設	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月4日(木)17時頃から、高圧ガス容器3本を建設中の建物裏に存置していた。5日(金)8時頃、現場に到着した消費事業所の現場作業員が本容器を確認したところ、存置場所から無くなっていることが判明した。本容器は4日深夜ないし5日未明に盗難にあったものと思われる。原因は、作業後、高圧ガス容器を適切に保管せず、一晩建設現場に存置していたためと推定される。
27	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/9	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	平成27年12月24日(木)、LPガス8kg容器1本を消費者宅へ配達するが、不在だったため、玄関ドア横に置き、帰社した。平成28年2月9日(火)、容器回収のために消費者宅を訪問したところ、容器を受け取っていないとの申し出があり、紛失に気づいた。
28	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/9	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	空家の新規入居者が他社と契約をし、新供給会社からメーター、調整器が返却されたが容器はなかったため、警察に届け出た。1月27日の検針時には、容器は設置してあった。
29	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/10	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2014年4月22日、販売店が容器交換を実施した。2015年11月～2016年1月まで、空家状態であった。2016年2月10日、容器配送時に、LPガス50kg容器2本のうち1本が外されており、紛失が判明した(空家に再入居の際、配送会社が他社に変更されるにあたり、他社配送会社が交換に訪問した際に、LPガス容器1本が不明であると販売店に連絡があり判明した。空家状態の期間に盗難にあったものと推定される。)
30	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/12	山形県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月12日15時30分頃、販売事業者の従業員がガス検針のために消費先に向かったところ、LPガス20kg容器2本のうち供給側1本がなくなっていることに気づき、配送会社に連絡を入れた。容器は高圧ホースを鋭利な刃物で切断され、はずされていた。1月13日に検針で消費先を訪れたときには、LPガス容器は2本とも存在していた。警察に盗難届を提出済みである。
31	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/14	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(工事現場)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月19日(金)10時00分頃、消費先から販売店へ容器紛失の連絡が入った。工事現場の橋の下に、ショベルカー、土のう、工事用具一式を保管していたところ、2月14日(日)の大雨により、川が氾濫し、流されてLPガス10kg容器1本を紛失した。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
32	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/15	滋賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月15日10時30分頃、検針担当者が検針を行うために訪問した際、LPガス20kg容器1本が外され、無くなっていることを発見した(1月15日の検針時には容器は存在していた)。警察に盗難届を提出した。
33	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/15	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月15日(月)11時頃、販売店に消費先の管理者からLPガス20kg容器1本が無くなっているとの連絡があった。担当者が現地確認したところ、LPガス20kg容器2本設置のうち1本が高圧ホース接続部分からはずされて無くなっていた。容器の残量は予備側であるため、20kgであると推測される。確認後、駐在所へ行き、盗難届を提出し、警察とともに再び現地確認を行った。また、容器は1月23日13時頃の検針時にはあったとのことであるので、その日から2月15日11時の間に盗難にあったものと思われる。15時頃、販売店が振興局に連絡した。
34	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/15	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費事業所従業員が出社した際にガスが出なかったため、容器を確認したところ、設置してあるLPガス20kg容器2本が無くなっていた。容器が盗難にあったのは、消費先の休みが土日であるため、2月12日(金)17時から15日(月)9時までの間と考えられる。なお、消費先は約2週間前にも盗難にあっている。
35	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/17	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(出店)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	販売店は、2月13日12時30分頃、消費者から祭りの出店にLPガスを使用するため質量販売してほしいと依頼があり、LPガス20kg容器25本、LPガス10kg容器3本を販売した。2月17日7時30分頃、祭りが終了したため、販売店が消費者立ち会いのもと質量販売した容器を回収していたところ、LPガス20kg容器1本が無くなっていることを発見した。消費者は質量販売された容器を別の場所へ持ち出していないとしていることから、2月13日から2月17日の間に盗難にあったと推定される。
36	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/18	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月18日(木)16時00分頃、LPガスの契約先変更に伴う切替作業のため、設備会社が現場に赴いたところ、設置されていたLPガス20kg容器2本がなくなっていることを確認した。販売店の担当者が現場を確認し、容器がないこと、また、履歴を確認し容器の移動実績がないことが分かったため、盗難と判断した。盗難のあった物件は、平成27年11月28日に居住者が退去して以来、空家となっていた。
37	消費	酸素容器の盗難	2016/2/22	山口県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		その他(病院)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	予備容器保管中に紛失した。
38	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/24	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	販売店が消費事業者に向けて、「リースしているLPガス容器が3本返ってきていない」と連絡した。消費事業者が調べたところ、LPガス10kg容器3本の所在不明が判明した。消費事業者は、いつなくなったかは不明としているが、工事中(平成26年6月～平成27年3月)になくなったと推定される。
39	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/25	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月25日8時00分頃、消費者から販売店に、コンロが点かない旨の連絡があった。駆けつけた販売店員により、設置されていたLPガス20kg容器1本の盗難が確認された。
40	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/25	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月25日に、販売店は解体業者から、建物解体に伴うガスメーターおよび設備の撤去依頼の連絡を受けた。11時30分頃に現地を確認したところ、設置されていたLPガス20kg容器2本のうち1本が紛失していた。現地にいた解体業者に確認したところ、作業開始前から容器は1本のみだったとの情報を聴取したことから、14時10分頃、交番へ盗難届を提出した。なお、2月9日の検針時には異常はなかった。また、当該消費先は平成27年1月31日から空家となっていた。
41	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/25	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	公民センターの管理者から2本設置してあるLPガス容器が1本しかないとの連絡があり、販売店従業員が現地へ確認に行ったところ、供給設備LPガス10kg容器1本が取り外されて無くなっていた。平成27年1月に最終配送をしているが、その後回収の記録もないため、盗難であると発覚した。なお、1月7日に検針を行っているが異常はなかったことから、1月7日から2月26日の間に盗難が発生したと思われる。当該公民センターは普段無人であり、設備の使用頻度は低く詳細な発生日時が判明しないため、販売店に連絡があった2月25日13時30分を発生日時とした。また、同場所において、同様の盗難事故が平成27年1月20日(火)にも発生しており、定期巡回をする等の対策であった。
42	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/25	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月25日(木)18時30分頃、消費先管理者から、「今、会議をしていて、ガスを使おうと思ったらガスが出ない、明日でも良いので見てほしい」との連絡を受け、すぐに現場に向かうことにした。途中、消費者より電話があり、容器が無いとのことであり、現場に駆けつけて確認したところ、屋外のLPガス20kg容器2本用の容器ボックスより、LPガス20kg容器2本が無いことを確認した。配送会社に確認し、盗難にあったものと判断し、翌朝、警察署に連絡し、盗難被害届を提出した。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
43	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/25	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家・住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	販売店の従業員が配送中に、消費者宅に2本設置してあるLPガス20kg容器のうち1本が無くなっているのを発見し、警察署に届け出た。2月17日(水)の検針日から2月25日(木)の間に盗難にあったものと考えられる。
44	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/26	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(店舗)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月26日(金)15時頃、販売事業者の従業員が、容器交換のために訪れたところ、消費先に設置していたLPガス20kg容器4本立てのうちの2本がなくなっており、盗難にあっていることを覚知した。直近の検針を2月15日(月)に行っており、この際には容器の存在を確認していることから、盗難は2月15日～2月26日までの間に発生したと考えられる。
45	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/26	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費先利用者が、ガスが点火しないことから、容器設置場所を見たところ、LPガス20kg容器が取り外されていることを覚知した。当該利用者が販売業者に連絡した。販売業者もLPガス20kg容器1本および調整器が取り外され、持ち去られていることを確認した。販売業者は、現場の状況から盗難事件と判断し、警察署へ盗難届を提出するとともに、県庁へ通報した。3月1日現在、警察から連絡はない。
46	消費	LPガス容器の盗難	2016/2/29	香川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(工場、道路舗装業)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月末に消費事業者から重量販売でのLPガス容器本数の確認の申し出があり、容器所有者が本数を確認したところ、平成21年12月28日に配送していたLPガス20kg容器1本と10kg容器1本(残存価格1,000円、残ガス不明)が不明になっていることが判明した。消費事業者に連絡し、社内および心当たりを確認してもらった。3月3日に、交番に遺失届を提出した。紛失発生日時の詳細は不明である(平成21年12月28日～平成28年2月29日)。
47	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/1	長崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(不明)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	平成27年9月17日、25日にLPガス10kg容器1本ずつ貸し出した(移動販売用として)。平成27年12月～平成28年2月、長期貸し出しのため、返却を依頼した。3月1日、消費先代表者から容器紛失の連絡があった。
48	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/2	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(集会所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月2日(水)10時00分頃、販売店の代表者が供給設備の点検に訪問したところ、消費先に設置されていたLPガス20kg容器1本が工具で取り外され、無くなっていた。2月24日(水)10時27分頃、検針に訪問した時点では、LPガス容器は設置されていた。警察署には被害届提出済みである。
49	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/4	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月4日(金)9時30分頃に消費先から、ガスが使用できないと担当者へ連絡があり、現場へ向かった。容器を確認したところ、2本設置してあったLPガス30kg容器1本が無くなっていた。前回配送日の平成27年6月8日(月)から平成28年3月4日(金)の期間に盗難にあったと考えられる。
50	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/4	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	給湯湯沸かし用途で使用されていた屋外に設置しているLPガス20kg容器2本のうち1本が盗難にあった。なお、事故発生年月日が理由としては、販売店がメーター点検に訪れるのが月に1回程度であり、かつ、盗難にあった容器は予備容器であり、使用上問題が生じないために消費者も覚知できなかったためである。
51	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/6	鹿児島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月6日に消費先を訪れたところ、LPガス20kg容器1本が無いことに気づき、警察へ連絡し、3月7日に警察署へ盗難届を提出した。
52	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/8	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月7日18時30分頃に消費者がLPガスを使用し、その後就寝した。8日7時30分頃にLPガスが使用できないため、LPガス容器置き場を確認したところ、LPガス10kg容器2本がなくなっていることに気づき、販売店に通報した。
53	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/8	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(農業)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月8日16時頃、販売店の従業員が消費先の点検の際に、LPガス10kg容器1本が盗難にあったことを発見した。なお、消費先の供給設備には、容器プロテクターに鎖を通し、建物壁との固定および南京錠での施錠措置を施していたが、鎖と建物壁との取り付け部をこじ開けられ、容器が盗難されていた。
54	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/8	山形県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月8日18時頃、消費者がガスコンロを点火しようとしたところ、点火しなかったため、容器設置場所を見たところ、2本設置してあるはずのLPガス20kg容器が無くなっていることに気づいた。駐在員1名が使用している事務所、日中不在も多く、夜間も無人であるため、盗難のリスクがあった。消費者から販売店へ3月8日18時30分頃連絡が入り、現地確認した。消費者が当日はLPガスを使用しないため、3月9日朝に容器所有者へ連絡した。3月9日9時30分、容器所有者が現場でLPガス20kg容器2本が工具で外されて、無くなっていることを確認し、警察署へ通報した。容器所有者が現場検証に立ち合い、盗難届を提出した。2月25日に消費者がガスを使用してから、3月8日まで使用していなかったため、盗難発生日時は2月26日から3月8日の間と考えられる。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
55	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/10	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月10日12時50分頃、消費先にある供給設備を引き上げるために現地へ向かったところ、販売店の配達員が設置されているはずのLPガス20kg容器2本のうちの予備側1本が無くなっていることに気がつき、販売店へ容器盗難の連絡をした。なお、3月4日に検針のために消費者宅を訪れたときには、LPガス容器は2本とも存在していた。警察署へ盗難届を提出済みである。
56	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月10日夕方には、ガスコンロ着火を確認している。3月11日8時30分頃、ガスコンロが着火しないため、外へ出てみると、LPガス20kg容器2本が無かったため、販売店に連絡した。3月11日8時50分頃、販売店が現場を確認し、警察署へ連絡した。9時00分頃より、現場検証を行った。
57	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(消費先の長屋)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月11日(金)10時頃に消費先でクリーニング業を行っている消費者が訪れた際、敷地南西に設置されているLPガス20kg容器2本のうち2本とも外されているのを発見した。なお、3月8日(火)14時頃に販売店社員が検針を行ったときには、LPガス20kg容器2本が設置されているのを確認していることから、3月8日14時から11日10時の間に盗難にあったと推定される。
58	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	宮崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月11日(金)朝、コンロが点火しなかったため、消費者が設備を確認したところ、容器がなくなっていることに気がついた。消費者から連絡を受けた販売事業者が、10時20分に現場確認を行い、LPガス容器の盗難が確認された。容器は、1本立てのLPガス20kg容器で、調整器との間で取り外されていた。ガスの使用状況から、10日の夕方から11日の朝までの間に盗難にあったものと推定される。盗難にあった容器は平成27年8月28日に設置され、平成28年3月7日が最終検針であった。残ガスは18.2kgであったと考えられる。また、チェーン掛けはされていたものの、施錠はされていない。
59	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費者宅に設置したLPガス20kg容器3本のうち2本の容器が盗難にあい、1本の容器は別の消費先に設置されていることが3月11日(金)に判明した。残りの1本の容器は現時点では行方不明である。盗難にあった容器のうち、別の消費先に移設された容器は設置日の平成26年3月10日(月)から覚知日の平成28年3月11日(金)の期間に盗難にあったと考えられる。
60	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(農業)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費先に設置したLPガス20kg容器2本のうち1本の容器が盗難にあい、別の消費者宅に移設されていることが3月16日(水)に判明した。残りの1本の容器については、現在所在が不明であることが3月11日(金)に判明した。盗難にあった容器2本のうちの1本で別の消費者宅に移設された容器は設置日の平成27年7月16日(木)から覚知日の平成28年3月16日(水)の期間に盗難にあったと考えられる。
61	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費者宅に設置してあったLPガス20kg容器2本のうち1本の容器が盗難にあい、別の消費者宅に移設されていることが3月11日(金)に判明した。盗難にあい、別の消費者宅に移設された容器は設置日の平成27年10月6日(火)から覚知日の平成28年3月11日(金)の期間に盗難にあったと考えられる。
62	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	販売店の従業員が業務にて消費者宅付近を通りかかった際に、2本設置してあるLPガス20kg容器のうち1本が無くなっているのを発見し、警察署に届け出た。この消費者宅では2月25日に盗難が発生しており、供給業者が容器チェーンに南京錠にて施錠するなど、対策を行ったが、壁面の容器チェーンの土台が取り外されていた。
63	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/11	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費者宅に設置してあったLPガス20kg容器2本のうち1本の容器が盗難にあい、別の消費事業所に移設されていることが3月11日(金)に判明した。もう1本の容器も盗難にあい、さらに別の消費者宅に移設されているのが3月11日(金)に判明した。盗難にあった容器2本のうち別の消費事業所に移設された容器は、既に1月18日(月)に回収しているため、設置日の平成27年9月28日(月)から回収日の平成28年1月18日(月)の期間に盗難にあったと考えられる。もう1本の容器は別の消費者宅に移設されたが、1月26日(木)に回収しているため、設置日の平成27年10月30日(金)から回収日の平成28年1月26日(木)の期間に盗難にあったと考えられる。
64	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/12	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月12日、自動検針は正常であった。3月12日、自動検針がエラーとなった。3月30日に目視検針に行くも家屋が無く、更地になっていることを確認した。家屋解体業者に問い合わせると、「解体するときはあった。」との回答であった。消費者の引越越し先をつきとめて訪ねるも、容器のことは分からないとのことであった。引越越し時に販売店へ連絡したかの問いに、「していない。解体業者が連絡するのでは？」との回答であった。実際には連絡は無かった。結局、容器は行方不明である。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
65	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/15	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月15日13時00分に、消費先からガスが出ないとの連絡を受け、販売業者が現地調査に向かう旨を伝えていたところ、再度連絡があり、設置されていたLPガス20kg容器2本のうち、1本が紛失しているとの連絡を受けた。現地確認したところ、供給側に接続していた容器が紛失していた。その後、消費者が交番へ盗難届を提出した。なお、2月18日の検針時には異常はなかった。
66	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/15	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月15日14時00分、月検針のために訪問したところ、設置済みのLPガス50kg容器2本のうち供給側容器1本が無くなっていた。容器盗難は、前回検針日の2月19日から発覚日の3月15日の間に発生したものと考えられる。当該消費先は別荘のため、不在がちで、前回検針日以降も消費者は留守にしていた。
67	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/15	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		自動車	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月15日(火)、配送事業者がLPガス容器配送のため、消費先を訪れたところ、設置されていたLPガス20kg容器2本のうちの1本が高圧ホースから取り外されて無くなっており、盗難にあっていることが判明した。(ガスの使用量から算出すると、盗難にあった容器内には約12kgのガスが残っていたものと推定される)。
68	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/15	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費者宅に設置してあったLPガス20kg容器2本が盗難にあい、別の消費者宅に移設してあるのが3月15日(火)に判明した。盗難にあい別の消費者宅に設置されていた2本の容器のうち、1本の容器は設置日の平成26年6月11日(水)から覚知日の平成28年3月15日(火)の間に盗難にあったと考えられる。残りの1本の容器は設置日の平成26年7月16日(水)から覚知日の平成28年3月15日(火)の間に盗難にあったと考えられる。
69	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/15	高知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	2月28日に消費者から一時ガス止めおよび精算(料金は後に持参すると言っていた)の申し出があり、翌日29日に販売店が一時的な休止としてバルブ・コックを閉めて対応をした。その後、消費者から精算と継続等についての連絡がないため、当該地区検針後の3月15日に消費者宅を訪問したところ、LPガス20kg容器がなくなっていることが発覚した。加えて、消費者本人も不在の状況であった。確認できる範囲で容器台帳、充てん日誌、実在庫等の調査および消費者への連絡を試みるが、消息不明であった。4月7日に県LPガス協会へ通報し、県LPガス協会の指導により、県への報告および警察への通報・被害届提出に至った。
70	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/16	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	貸家が解体される予定であることから、3月16日(水)15時頃に販売店従業員が容器の回収に赴いたところ、LPガス20kg容器1本がなくなっていることを確認した。
71	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/16	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月16日16時頃、LPガスを配送中、道沿いの消費先に設置されている容器を見たところ、容器が減っていたため、販売店に連絡した。家主や貸主に確認したが、外していないとのことだったので、警察に通報し、17時3分頃、現場立ち合いを行った。3月8日15時30分頃、メーター検針した際は異常がないことを確認しており、事故発見前日もガスを使用していることから、3月16日に盗難にあったものと思われる。
72	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/16	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費事業所に設置してあったLPガス20kg容器が盗難にあい、別の消費者宅に移設してあるのが3月16日(水)に判明した。盗難にあい、別の消費者宅に移設された容器は、設置日の平成27年3月25日(水)から覚知日の平成28年3月16日(水)の間に盗難にあったと考えられる。
73	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/18	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月16日10時30分頃、販売店の社員が検針で現場確認したところ、建物が解体されて更地の状態であった。LPガス30kg容器2本とガスメーター等の設備がなくなっていることに気づいた。2月8日から2月22日まで解体作業を実施していたが、解体業者は現場では見なかったとのことである。消費者および解体業者に確認したが、不明であったので、盗難と判断して警察に盗難届を行った。
74	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/18	静岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(寺社)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	LPガス10kg容器2本設置していた消費事業所敷地内において、盗難事故が発生した。3月18日17時30分、検針に訪れた従業員が、容器が外され、なくなっていることを発見した。前回検針時(2月19日)から当日まで、いつ外されたのかは不明である。
75	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/18	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月18日(金)20時頃、消費者が帰宅し、ガスが使用できないことに気づいた。すぐに供給設備を確認したところ、LPガス20kg容器1本、調整器1台、低圧ホース1本がなくなっていたため、20時20分に販売店に連絡を入れた。連絡を受けた販売店所長が現場を確認し、警察へ通報した。3月19日(土)、警察による現場検証が実施された。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
76	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/20	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)		無	販売店が道路舗装工事用として質量販売によりLPガス10kg容器15本を貸し出していたが、そのうち4本が戻ってこないため、消費者に確認したところ、容器を紛失したことが判明した。消費者によると、どこで紛失したか不明とのことであった。当該消費事業所には容器置き場があり、通常は施錠しているとのことであった。その後、警察署に盗難届を提出した。
77	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/21	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(消防団詰所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月21日(月)19時頃、消費者が消費先に寄ったところ、LPガス20kg容器1本が無くなっていることに気づき、警察に連絡した。3月22日(火)8時10分、警察から連絡があり、販売店職員が事故現場の確認を行った。低圧ホースは、切断された跡が残っていた。消費者は、3月14日(月)22時に容器の存在を確認している。
78	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/22	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	配送員が配送に訪問した際、LPガス50kg容器2本設置のところに1本しか設置されていないことに気がついた。前回配達日(3月5日)および3月検針日(3月8日)には異常はなかった。盗難にあったのは、消費中の容器ではなく、予備側であった。ホースや接続部等は隠されておらず、きれいに外されていた。念のため漏えい等の検査をしたが、異常はなかった。容器置き場は外階段の陰になっており、普段道路からは見えない場所であった。消費者は、当日までなくなっていることに気づいていなかった。
79	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/24	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月24日9時頃、販売事業者が、販売事業者の配送委託先業者に、消費者宅に取り付けられてあるLPガス20kg容器2本が紛失していると通報した。10時頃、配送業者社員が現地へ到着し、紛失を確認した。消費者は不在であった。高圧ホース、調整器は損傷を受けておらず、スパナで取り外したと推測される。その後、代替えのLPガス20kg容器2本を取り付け、漏えい検査を実施し、異常のないことを確認した。その後交番に連絡した。消費者の話によると次のとおりである。3月23日18時以降、夕食の準備でガスを使用した。その時は問題がなかった。3月24日の朝、ガスを使用しようとしたところ、火がつかなく、容器がないことに気がついた。前日には火が使えたことから、3月23日19時頃から3月24日未明の間に盗難にあったと推定される。3月24日20時に、警察に盗難届を提出した。
80	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/25	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月25日(金)16時30分頃、販売店職員が公民館のLPガス設置場所のケース内に設置してあったLPガス10kg容器2本が盗難にあっていることを発見した。販売店が警察署に被害届を提出した。
81	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/26	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月26日16時40分頃、現地4棟現場の入居ガス開栓済みの家1～3号棟に販売店社員がガス検針に行き、未入居の4号棟へ点検に回ったところ、4号棟(未入居、LPガス未使用だが建物引き渡しは終わっていたが、転売になったために未入居)に設置されているLPガス20kg容器4本のうち1本がなくなっていることに気づき、販売店の保安担当に連絡を入れた。2月23日に同4棟現場1～3号棟へガス検針に行き、4号棟を点検したときはLPガス容器4本は設置されていた。容器は工具を使って高圧ホースを外され、LPガス20kg容器1本が紛失していたため、交番にLPガス容器の盗難届出を行い、残りのLPガス容器3本の引き上げを行った。
82	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/28	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月28日18時頃、販売事業者が、配送委託先業者に、LPガス20kg容器1本が紛失していると通報があった。消費先にはLPガス20kg容器1本が設置されていた。3月29日9時30分頃、配送業者社員が現地で紛失を確認した。その後、警察署員3名で現場検証を実施した。3月29日午前、警察署へ盗難届を提出した。昨年6月にも、同消費先で容器盗難があった。今回、販売店従業員も現場にて、容器BOX、容器チェーン2重(南京錠施錠)、代替えのLPガス20kg容器1本を取り付け、漏えい検査を実施し、異常がないことを確認した。高圧ホース、調整器は損傷を受けておらず、調整器入口接続部をスパナで取り外したと推定される。3月26日20時頃には給湯が使用できたが、3月28日夕方にガスを使用しようとしたところ、火が点かなく、容器がないことに気づいた。26日夜にはガスが使えたことから、26日夜から3月28日夕方の間に盗難にあったと推定される(27日は会社定休で出社していない)。
83	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/30	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月30日(水)11時30分頃、消費者がガスコンロを使用しようとした際に点火しなかったため、調査したところ、容器2本がなくなっていることを確認した。
84	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/30	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	消費先からの通報で、販売店が現地に行き、LPガス20kg容器2本のうち1本が無くなっていることを発見した。
85	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/30	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	容器所有者の配送員が周辺を配送中、消費先のLPガス20kg容器の片側(1本)がないことに気がつき、容器所有者に連絡した。容器所有者の社員が早速、現場に急行し、現地調査を行い、容器の盗難にあったことを確認した。後日、4月4日に、警察署に盗難届を提出した。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
86	消費	LPガス容器の盗難	2016/3/30	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>		無	3月30日(水)に、販売店に、消費先に設置されているLPガス20kg容器1本が盗難にあったとの連絡が入った。販売店が警察署に被害届を提出した。

2016年に発生した高圧ガス保安法事故 1-3月一覧表
 盗難・紛失事故(その他)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象 (1次 事象)	2次 事象	業種	設備 区分	取扱 状態	事故原因 (主因)	事故原因 (副因)	着火 源	事故概要	
1									該当事故無し											