

2017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(コ)一種	潤滑油製造装置群から可燃性ガスの漏えい、火災	2017/1/22	和歌山県	0	0	0	0	水素、軽質炭化水素、重油、抽出溶剤	B1	漏洩	火災	石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		自然発火	第二潤滑油抽出水添精製装置において原料油組成の重質原料油の処理比率が徐々に増加したこともあって、水分が凝縮した凝縮した箇所においてはアンモニウムバイサルファイド濃度が上昇し、激しいアルカリサワーウォーター腐食が発生した。腐食により減肉し内圧に耐えられなくなった時点で配管が穿孔し、水素濃度の高い可燃性ガスが噴出し静電気などで着火し火災となったと推定される。
2	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス(アンモニア)漏えい	2017/1/29	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			1月28日(土)10時06分に冷凍機が吸入圧力異常で異常停止した。その際、設備の点検を実施したが、アンモニア臭は感じられなかったことから、翌朝に点検することとした。1月29日(日)に自社で点検したところ、10時00分頃、蓄熱槽内部蒸発器の冷媒配管にピンホールが生じていることを確認した。漏えいしたガスのうち、大部分が冷却水に溶解したのと思料される。原因は、蓄熱槽内部の蒸発器冷媒配管が水側から腐食し、ピンホールが生じたためと推定される。当該部は、冷却水の水面付近にあり、腐食の進行が早かったものと想定される。
3	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/28	北海道	0	0	1	1	アンモニア	C1	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<締結管理不良>		原因は、作業手順に過失があったためと推定される。(1)冷蔵室デフロスト作業の準備中の事故である。(2)万全を期すため、配管バルブ部分に圧力計を取り付けた。(3)バルブを開放して内圧をかけたが、上記圧力計の針が振れていないことに気づいた。→圧力計の取付の不具合があったことによるものである。(4)過去の経験から、当該圧力計を揺すったり捻ったりして正常な取り付け状態にしようとしたところ、圧力計が脱落した。(5)上記(4)の作業を行う前に係るバルブを閉鎖すれば防げた事故である。(6)手間を惜しまず、原則に立ち返った手順での作業が重要である。
4	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/29	千葉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			アンモニアの漏えい警報器が作動し(100ppm以上で作動)、稼働を停止した。調査の結果、漏えい箇所は平成29年5月に交換する予定であったバルブ部分であり、パッキンの劣化によるものであることが判明した。増し締めおよびテーピングにより応急処置を施し、製造は停止している。原因は、製造開始からかなりの年数が経過しており、老朽化によりバルブのパッキン部分が劣化し、漏えいに至ったものと推定される。バルブは近日中に交換することとなっている。
5	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/21	北海道	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			11時00分、1号冷凍機ユニットに備え付けのNH3ガス漏えい検知器が作動したため、エンジニア副班長が現場確認を行った。NH3ガス漏えい検知器のメーターは50ppmの漏えいを示していたが、圧力計は異常を示しておらず、アンモニア臭が感じられなかったため、自動制御運転を継続した。1月22日12時30分、よく嗅ぐとアンモニア臭がしたため、1号冷凍機ユニットの電源を停止した。1月25日、1号冷凍機ユニットのメーカーが点検を行った結果、エバコンのヘッダー部分が老朽化し、腐食により極小さい穴が生じていたことがわかった。これを受け、1号冷凍機ユニットに休管措置を行うことを決定した。17時00分、作業が完了した。原因は、1号冷凍機ユニット内のエバコンのヘッダー部分が経年劣化により腐食し、ごく小さい穴が開いたためと推定される。
6	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からのアンモニア漏えい	2017/2/17	埼玉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(制御プログラムの不備)	<設計不良>		冷水が凍結する冷媒の圧力下に運転を繰り返し、プレート式熱交換器の一部が氷結し、内部損傷した。氷結運転を何度も繰り返した結果、損傷部分から冷媒が漏えいした。原因は、冷凍機本体の凍結防止(警報停止)、温度による自動停止が働いていなかったためと推定される。遠方操作(リモート)による発停を繰り返しており、冷凍機本体の(オート)自動制御が働いていなかった。冷水系統および冷媒系統のバルブを閉操作とした。当該冷凍機を冷却系統から切り離れた。
7	製造事業所(コ)一種	熱交換器シェル出口側フランジ部より軽油漏えい、火災	2017/1/25	千葉県	0	0	0	0	水素	C1	漏洩	火災	石油精製	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		高温	社員が現場巡回中に、反応塔留置油熱交換器シェル側出口フランジ部から軽油が漏えいしているのを発見し、緊急停止の旨、所内一斉連絡を実施した。その後、当該機器漏えい部より火災が発生した。公設消防に通報した。原因は、発災前日に、当該部では保温(ウェザーシール)の不具合が確認され、保温板金などを取り外しており、また、当日の夜間は外気温が3℃近くまで低下し、最大瞬間風速7.9m/sのなか、当該フランジ周りで通常時とは異なる熱歪みが発生したため漏えいしたと推定される。さらに、運転温度(234℃)が発火温度(231℃)以上であったため、自然発火したものと推定される。なお、漏えい量は不明である。

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 (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	ポンプ吐出配管のき裂からベンゼン漏えい	2017/3/15	山口県	0	0	0	0	その他(ベンゼン)	C1	漏洩	石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<点検不良>		毒性ガス検知器が発報したため、現場を調査した。ベンゼンとエチルベンゼンを分離するベンゼン塔塔頂ポンプの吐出配管の保温に滲みを確認した。ポンプを切り替え、保温を取り外したところ、吐出配管の圧力計ノズル溶接部にベンゼンによる滲みを発見した。当該配管は比較的振動が大きく、疲労亀裂によるものと考えられる。原因は、発災機器であるポンプ(A号機)の振動により、圧力計配管および元弁の荷重による繰り返し応力が加わり、疲労亀裂が生じたためと推定される。A号機はB号機よりも水平方向の振動が大きかったため、A号機側のみ、地面と水平方向に設置された当該ノズルに疲労亀裂を生じさせたものと考えられる。これまでもA号機については、定修工事ごとに振動低減対策を講じてきたものの、振動を抑えることができず、予備機扱いとして運用していたため、亀裂が発生していることに気づかず、割れが進行した。	
9	製造事業所 (コ)一種	LPガス回収装置からLPガス漏えい	2017/3/28	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	石油精製	分離器	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<設計不良>		9時10分頃、運転員が事業所内を巡回中、1階グラウンド上に水片を発見し、計器室へ連絡した。9時30分、運転員が第二LPG回収装置(脱エタン塔)中段の外装すき間から陽炎が生じているのを発見したため、所属長に連絡し、速やかに装置の降圧作業を開始した。9時35分に、携帯型ガス検知器でLPガスの漏えいを確認した。11時18分には降圧がほぼ完了し、11時53分には公設消防が漏えい停止を確認した。この事故による人的物的被害はなかった。なお、LPガスの漏えい量は不明である。第二LPG回収装置のうち、ソーダ分離槽(V-3503)で粗LPガスとNaOH水を接触させ、粗LPガス中の不純物除去を行い、次工程のLPG水分分離槽(V-3504)で、粗LPガスの水分除去を行うが、平成7年度の定期整備工事でV-3504の水分除去フィルターの上蓋を設置し忘れたため、水分離機能が十分に機能しなかった。	
10	製造事業所 (一般)一種	液化水素製造施設からの漏えい火災	2017/1/12	広島県	0	0	0	0	水素	C1	漏洩	火災	自動車	継手	<消費中>	<締結管理不良>	高温	通常稼働時に、ロウ付け炉内に空気が入り込み、異常燃焼が発生し、炉出入口付近で雰囲気ガスの水素が燃焼した。非常用空室バージが開始されて徐々に燃焼は治まってきていたが、出入口付近が燃焼していたため、安全のために消火器で鎮火した。けが人はなく、周囲の構造物等の破損もなかった。ロウ付け炉の熱交換ブロウ用モーターカバーの導入端子フランジがシールできていなかった。カバー内の圧力は大気圧よりも負圧となっている。原因は、シールが不十分であった導入端子フランジ部から空気を吸い込んでしまい、水素と混ざった空気が加熱炉の中へ送られたためと推定される。炉を降温させ、気密試験を行い、漏えい部を特定した。漏えい部の対策を実施した後、気密試験を再度実施し、漏えいがないことを確認した。	
11	製造事業所 (一般)一種	ガス受入用配管の破損	2017/2/7	広島県	0	0	0	0	その他(ブタン、プロパン)	C1	漏洩	一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			2月7日7時45分頃、容器交換作業を実施し、車両から容器を積み下ろす際、容器停止位置を通り過ぎ、ガス受入用の配管設備を破損した。原因は、セルフローダーに設置してある積み下ろし用ワイヤの固定金具からワイヤが抜け、容器が通常の停止位置を通り過ぎたため、ガス受入用の配管設備を破損したと推定される。今後は、点検要領を作成し、点検を実施する。車止めを設置(増設)する。	
12	製造事業所 (一般)一種	フランジ式継手から有機塩素化合物の漏えい、火災	2017/3/5	山口県	0	0	0	0	その他(塩素、塩化水素)	C1	漏洩	火災	一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<シール管理不良>	その他(反応熱)	反応器内部ガスの臭気があり、反応を停止させ内容物を抜き出した。漏えい箇所確認のための保温材取り外し作業を実施したところ、内容物の漏えいと保温材の赤熱および火災が確認された。①内容物の漏えいについて。原因は、オーバーフロー配管にサポートがなく、サンプリング時のバルブ操作等により下側のフランジに荷重がかかり、N-5ノズルのガスケットが破損したためと推定される。②保温材部分の赤熱・火災について。ガスケットが破損により内液が漏えいし、保温材(シリカライト)に内液が浸透、加熱、蓄熱され、保温材の赤熱が起こったと推定される。さらに、保温材をはがした時に多量の空気が供給されて発火に至ったと推定される。
13	製造事業所 (一般)一種	耐圧試験中の設備のフランジから窒素漏えい	2017/3/19	愛媛県	0	0	1	1	窒素	C1	漏洩	充填所	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			3月19日、酸素製造施設のポンプ入替等の工事に伴い、完成検査の前検査として、窒素ガスによる耐圧試験を行っていた。耐圧試験は、10MPaから5MPaずつ段階的に昇圧し、その都度確認を行っていたが、20MPaに昇圧した際に、既設設備との仕切りを行った取り付けフランジ部のパッキンが破損し、ガスが漏えいした。また、この際、作業員が漏えい確認のために当該部をのぞき込んでいたため、破損したパッキンの一部がメガネに当たり、衝撃でメガネレンズが破損し、破損したレンズ破片が左目上部額あたり当たり、約15mm程度の縦傷の裂傷となった。	
14	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/3	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩	食品	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			平成28年12月の定期点検時にガス検知器により漏えいの疑いがあったため、平成29年1月3日(火)にメーカーによる点検を実施したところ、液冷却器周辺の配管から漏えいしていることが判明した。原因は、保温材のすき間周辺で生じた結露により配管が腐食したためと推定される。圧着ソケットによる漏えい部の閉塞措置を行った。腐食配管の更新を検討する。	

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
15	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/4	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(役所)	冷凍設備、配管	<停止中>	<シール管理不良>	<検査管理不良>		平成28年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。設定圧力に満たない圧力で安全弁が誤作動したものである。原因は、管理不良により、部品が劣化したためと推定される。当該安全弁については、平成27年11月に実施した定期点検で動作不良が確認されたことから、交換を計画中であった。設備内の冷媒を回収した。安全弁を分解整備した。
16	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/5	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>	<腐食管理不良>	<点検不良>		日常点検において冷媒ガスの液面計レベル低下が見られたため、ガス漏れ検知器による確認を行った。アイスバンク周囲で漏えいを検知した。発生翌日(1月6日)にアイスバンク内の氷を取り除いた上で内部を確認したところ、アイスバンクコイルにピンホールを発見した。原因は、腐食によりピンホールが発生したと推定される。他設備の類似箇所の点検を行う(実施中)。今後は、外部講師による保安教育を実施する予定である。
17	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/10	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(商業施設)	配管	<製造中>	<腐食管理不良>			保安教育のために運転を開始したところ、数分後に低圧吸入異常により停止した。受液器液面が通常値でなかったことから点検したところ、15時00分頃に屋上の熱交換器配管部での漏えいを発見した。関連するバルブを閉止し、冷媒を回収した。原因は、屋外設置部分が外面腐食により減肉、開口したためと推定される。
18	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/17	岩手県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			冷却用チラーに若干の温度上昇が見られたことから、冷凍機メーカーに点検を依頼した。冷凍機メーカー作業員が到着して現場点検作業に入った結果、ストレーナーフランジボルト部からの漏えいを確認した。バルブを閉めて冷媒ガスの漏えいを止め、他に漏えい箇所が無いことを確認した。原因は、ストレーナーに若干の詰まりが発生した可能性があり、冷却用チラーに温度変化が生じ、それを繰り返すことによりボルトの緩みが生じたためと推定される。今後は、日常点検時の冷媒量の確認に加え、月1回程度のストレーナーボルトの増し締め点検を行うこととした。なお、現場の状況から漏えい量は、300～500kgと予想される。
19	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/23	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	圧縮機	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			5時08分に、スタートアップ準備のために2系統のうち1系統(M-040)を起動した。異常のないことを確認して負荷を増加させたところ、圧縮機のシャフト付近から泡状のオイル漏れが確認されたため、直ちに当該冷凍機を停止した。作業員は、冷凍機室から一時退避後、空気呼吸器を装着した上でバルブを閉止し、5時15分に漏えいを停止させた。原因は、メカニカルシールのリングが膨潤により裂け、作動不良が発生したためと推定される。メカニカルシールの交換周期を3年としており、平成28年7月に交換予定であったが、担当者が失念していた。メカニカルシールを交換した。今後は、3年毎であった交換周期を2年毎に変更する。製造部門および保全部門による台帳の点検を行い、交換漏れを洗い出す。
20	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/30	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(シャワー)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			点検のために冷凍設備を停止したところ、低圧の圧力計に圧力低下の異常が認められた。圧縮機ユニット内を確認すると、漏えいの音とともに配管の破損(穴あき)を確認した。原因は、ユニット制御用低圧圧力配管と遠隔監視装置用低圧圧力検知配管が接触していたため、振動摩擦によって配管に穴があいて漏えいしたと推定される。フルオロカーボン漏えい防止応急処置を実施した(各バルブ閉)。メーカーへ対応を依頼した。
21	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/2	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化)		日常点検中(定期巡回)に、急速冷凍用冷凍機のクーラーに冷媒を送る配管にピンホールを発見した。設備停止を行い、冷媒を回収した。修理を手配した。修理後の冷媒充填量から、漏えい量は微量と推測される。人身事故はなかった。原因は、当該冷凍機は設置後37年経過使用しているため、経年劣化によるものと推定される。県へ事故報告を行った。ピンホール発生配管を新規配管に熔接交換した(変更許可対応)。
22	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/15	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(学校)	継手	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<検査管理不良>		地下1階設備機械室に設置されているターボ冷凍機にて、故障警報が発生した。故障エラー表示Er0035(クーラー低圧)を確認し、運転停止措置およびメーカーへ原因調査を依頼した。調査の結果、軸受温度センサー部より油のにじみがあり、リークテスターで、漏えいしていることが判明した。原因は、ターボ冷凍機圧縮機本体の軸受温度センサーおよび圧力検出用トランスジューサ取り付け部のシール管理不良のためと推定される。冷媒回収をメーカーへ依頼し、冷媒回収に立ち会い、回収量を報告書で確認した。漏えい部の部品交換を実施した。県へ連絡した。メーカーへ、冷媒ガス回収証明書・充てん証明書の発行および漏えい原因報告書の提出を依頼した。

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
23	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/17	沖縄県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(会社事務所)	熱交換器	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			事故当時、冷凍機は運転停止後であった。(運転停止:15時30分)16時20分頃、当該事業所保守要員が日常点検実施中に、冷凍機本体の冷媒液面が通常より少なくなっていることに気づいた。その後、屋上熱交換器を点検したところ、熱交換器配管部分から冷媒が漏れているのを発見した。(16時28分)一時措置として、冷媒ガスが漏れないよう冷媒配管のバルブを閉じ、保守会社へ連絡した。17時16分頃、保守会社が本体受液器に冷媒回収を行った。なお、冷媒ガス(フルオロカーボン)の漏えい量は約100kgと推定される。原因は、屋上熱交換器の老朽化(発錆)した箇所にて穴が開いたためと推定される。熱交換器漏れ箇所の穴埋め修繕予定である(3月頃)。
24	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/21	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(シャットダウン)	<締結管理不良>			2月10日に冷凍機の保安検査のために年次点検を実施し、復旧したところ、冷媒圧力低下の警報が作動した。その後、窒素での気密試験を実施するも漏れは確認できなかった。圧縮機ガスケット部および配管フレア部に油滴漏れを確認し、増し締めを行ったところ、油滴漏れが止まった。原因は、以前から締め付けが甘かったために、油滴とともに冷媒ガスが漏れ出したものと推定される。設置後12年の年次点検で、安全弁等の機器取り外しの際に、若干量の冷媒が漏れ出した。油にじみや油漏れが日常点検で確認できるよう、オペレーターの教育を実施した。年次点検で機器締め付けが行われるよう、点検業者へ依頼した。
25	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/2/26	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			2月26日に冷凍機を点検したところ、冷凍機低圧側1号フリーザーの出口側冷却器から冷媒漏えいが確認された。その後、冷却器の前後バルブを閉め、縁切りを行った。原因は、冷却器の配管が腐食したためと推定される。冷却器全数(合計12台)の入れ替えを実施した。
26	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/3/3	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			3月3日夕方の巡回時に、受液器の冷媒が減少しているのを発見した。事業所を訪問していた設備業者がすぐに調査し、1号アイスバンク膨張弁のうち1個のプランジャーケースから漏れしていることを確認した。前後の弁を閉じた。原因は、プランジャーケースが経年により劣化し、膨張弁作動による振動で破損したためと推定される。人身被害等はなかった。3月5日にプランジャーケース、プランジャー及びオフィスを交換した。
27	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/3/15	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(空調設備)	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			定期検査中に、漏えいの検査を実施した。低段膨張弁のグランド部より漏えいが確認された。漏えい箇所判明後、グランド部ナットの増し締めを行った。漏えいは停止し、その後の検査でも漏えいはなかった。
28	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/3/23	山口県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			3月23日10時頃、冷凍機の異常警報が発報した。当日設備業者が調査し、チラーNo.2の圧力計の表示が通常より低く、冷媒漏えいの可能性が高いことから、冷媒を回収し、窒素ガスを封入した。このとき、冷媒の回収量が0kgであったことから、漏えい量はチラーNo.2の初期充てり量である14kg程度と推定された(※当該冷凍機は3台のチラーを同一架台に設置し、ライン共通とした構造)。3月31日に再調査を行い、凝縮器からの漏えいが確認された。凝縮器前後のバルブを閉じた状態で窒素によって加圧したところ、外部への漏えいがないにもかかわらず圧力が低下したため、熱交換部に穴が開き、そこから冷却水側へ冷媒が漏えいしたと考えられる。穴が開いた原因は、何らかの要因で凝縮器の冷媒配管が腐食したためと推定される。
29	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/3	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			平成28年12月末頃からフリーザー庫内温度が下がりにくい傾向にあったため、平成29年1月3日(火)にメーカー点検を実施したところ、半密閉型圧縮機のモータ端子のパッキン部から冷媒漏れが発生していることが判明した。原因は、使用に伴うモータ端子部パッキンが変形したためと推定される。交換計画は定められていなかった。パッキンを交換した。今後は、パッキンの交換計画を定める。
30	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/4	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		平成28年12月23日に冷凍機について、冷えが悪い不調を確認した。12月24、25日事業所休業日のために運転停止であった。12月26日から28日は通常通りに運転した。12月29日から平成29年1月3日は事業所休業日のために運転停止であった。1月4日に定期点検を実施した際、膨張弁出口配管(断熱材内)に出来たピンホールからの冷媒(フルオロカーボン22)漏れを発見した。発見時、漏れはカニ泡程度であったが、補修後に補充した冷媒量から推定40kgが漏れ出したと推定される。原因は、冷媒ガス配管と断熱材とのすき間部で発生した呼吸作用により配管外面が結露して劣化腐食したため、これにより配管(溶接部)表面にピンホールができ、冷媒が漏れ出したと推定される。設備稼働を停止した。漏れい部位の確認・応急措置、バルブ閉止による切り離しを行った。冷媒を回収する(手配中)。

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
31	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/5	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(印刷)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			事業所内の冷凍機が吐出ガス温度異常により停止した。調査したところ、No.2系統の熱交換器下部配管からの冷媒漏れと判明した。原因は、経年劣化により熱交換器下部配管に亀裂が生じたためと推定される。熱交換器更新を計画する。
32	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/6	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	配管、バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			1月5日9時00分、当該器の保安自主検査を開始した。1月6日14時00分に、漏えい点検時に漏えいが発見されたことを検査会社が報告した。修理を指示した。1月7日10時00分に、溶接部からの漏れを確認した。冷媒を回収し、漏れ部を溶接肉盛り補修後、気密確認を実施した。2015年11月に振動対策で電磁弁を交換した(変更届提出済み)。その時に電磁弁サイズが違っていたため、配管部をろう付けして電磁弁を取り付けた。今回、2015年に実施したろう付け部から漏れが発生した。原因は、ろう付け作業不良と推定される。
33	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/10	北海道	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(配管ロウ付け部の疲労)			1月10日の日常点検で圧力低下が確認された。当該冷凍機は停止中であり、ガス漏れ検査を行ったが漏れ箇所は特定できなかった。1月11日に保守契約業者に連絡し、冷媒ガス回収後に窒素加圧を行って漏れ箇所を調査したところ、室外コンデンサーガス管ヘッダーからのガス漏れが確認された。ガス漏れ箇所の溶接肉盛り修理を行い、窒素加圧状態を翌日も継続して気密検査を行った。1月13日の気密検査に問題がないことから、冷媒ガス(フルオロカーボン22)を172.6kg、1月17日に20kgを充て込んで正常復旧させた。原因は、室外コンデンサー管ヘッダー部、配管接続箇所の経年劣化による減肉により、ガス漏れに至ったと推定される。
34	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/16	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(シジャー)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		空調用チラーの警報発報を施設運転監視受託者が確認した。メーカーが現地にて当該チラーを点検したところ、冷媒が全量(69kg)漏えいしていることを確認した。人的被害はなかった。物的被害として、コンプレッサーが損傷した。事業所外への影響はなかった。原因は、配管接続(フレア部)のつばの不足のため、徐々に冷媒が漏えいし、運転から1年2ヶ月後に圧力低下により警報が発生したものと推定される(メーカーにて原因調査中)。なお、当該設備は、搬入の都合により分割し、一部の配管で現地組立を実施している。
35	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/16	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			1月16日16時05分に、故障警報が発報した(運転担当者確認)。16時10分に設備を停止した。16時12分に、現場を確認した(圧力・漏えいの有無など ※高圧圧力開閉器配管までは確認に至っていない)。16時31分にサービス会社に連絡した。1月17日14時05分に、サービス会社が調査を開始した。15時00分に、高圧圧力開閉器用の配管からの冷媒ガス漏えいを確認した。原因は、チラーユニットNo.2系統の高圧配管が支持金との擦れにより摩耗し、亀裂に至ったためと推定される。
36	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/20	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ビル業)	バルブ	<停止中>	<操作基準の不備>			1月20日、停止中のターボ冷凍機TR-1安全弁から冷媒ガスが噴出していた。原因は、冷却水の温度が上昇したためと推定される。対策として冷房運転時、冷却水ポンプ吐出バルブを閉とすることにより、不具合防止となる。対策として、①熱対流防止用警報器を設置した。②バイパス弁の確認を行う。③冷暖房切替時のチェックシートを設ける。
37	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/27	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、バルブ	<停止中>	<その他>(バルブ弁体の劣化)	<検査管理不良>		ターボ冷凍機の分解点検整備のため、装置内の冷媒を回収したところ、初回封入量より少ないことが判明した。そのため、1月27日に製造メーカーが装置全体の気密試験を実施したところ、冷媒封入バルブから冷媒漏れが確認された。原因は、分解点検整備のために冷媒回収作業を実施するにあたり、冷媒封入バルブの弁体が経年劣化して漏えいしていたため、キャップを外して放置した間、冷凍が漏えいしたと推定される。同型の冷凍設備について、点検を実施する。
38	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/30	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(医療品製造)	蒸発器、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(調査中)		1月30日、屋上に設置された空冷スクリープ式冷凍機の通常運転を行っていたところ、低圧保護装置作動を知らせる警報が働き、非常停止した(冷媒の漏えい)。後日実施したメーカー担当者立ち会いの調査において、漏えいした冷媒量はNo.1サイクル側で12.8kg(規定量14kg)、No.2サイクル側で4.22kg(規定量14kg)とわかり、窒素気密による調査の結果、蒸発器および凝縮器からの冷媒漏れが疑われた。蒸発器および凝縮器を取り外し工場へ持ち帰って調査したところ、冷凍機No.1サイクル側においては蒸発器内の配管からの冷媒漏れが確認されたが、凝縮器からの冷媒漏れは確認できなかった。蒸発器を解体調査したところ、蒸発器の冷水通路全体に茶色異物(鉄)の詰まりおよび部分的に緑青の付着が認められ、緑青付着部からは漏えい反応が確認された。また、冷水の水質調査の結果、水質は水質管理基準値を外れて腐食傾向にあった。

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
39	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/4	新潟県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	蒸発器	<停止中>(休止中)	<点検不良>			フルオロカーボン22冷凍施設のチラーユニットは平成25年4月2日から生産負荷軽減のために停止し、日常の圧力管理および定期的気密検査(ガス検知器による)を実施していた。通常0.2～0.3MPaで推移していた圧力が2月4日に0.16MPaと低下し、2月10日には0.1MPa(管理値)まで低下した。この間、気密検査を実施するも検知されず、外部漏れはなかった。2月13日にメーカーへ点検依頼し、2月24日に保圧検査を実施した結果、0.2MPa/hの低下を確認した。その後、原因特定のため、チラーユニットのループを圧縮機系、凝縮器系、蒸発器系に三分割して気密検査を実施した結果、蒸発器系の減圧が確認された。
40	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/13	広島県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<締結管理不良>		2月13日(月)に、2号機第2種冷凍設備(冷凍能力49.56t)において、冷媒減少の懸念があったために気密試験を実施したところ、ニードルバルブからオイルおよび冷媒が漏れた形跡を確認した。フルオロカーボン404Aが約20～30kg漏えいした。原因は、設備の運転に伴う振動により、バルブ締結部が緩んだためと推定される。今後は、始業前点検時に冷媒漏れがないかどうかを目視で確認する。リークチェッカーを導入し、簡易点検時に漏れを確認する。今回事故を起こした施設と同種の施設についても同様の措置をとる。
41	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/14	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>(休止中)	<施工管理不良>	<腐食管理不良>		日常点検で冷媒量が少ないことを発見したために調査したところ、サクシオン配管溶接部のピンホールを確認した。原因は、間欠運転で運転・停止を繰り返すという当該設備の運用から、冷媒配管の保温材中に生じた結露により、腐食が進んだためと推定される。漏えい箇所の特定および補修を実施した。漏えい箇所付近の配管溶接部の状況確認を実施した。
42	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/18	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<情報伝達の不備>		2月18日(土)12時、事業所の冷凍機担当者が日常点検中に、冷媒液面監視窓で液面レベルが管理値外に減少していることに気づいたため、直ちにメンテナンス業者に調査を依頼した。13時からメンテナンス業者および当該事業者が合同で冷媒漏えい検知器を用いて調査を開始したところ、液出口ヘッターメクラ部分、エコノマイザーバルブフレアナット(2箇所)およびサイトグラスフレアナットから冷媒(フルオロカーボン22)が漏えいしていることが判明した。冷媒ガスの漏えい量は約50kgであると推定された。
43	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/18	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<情報伝達の不備>		2月18日(土)12時、事業所の冷凍機担当者が日常点検中に、冷媒液面監視窓で液面レベルが管理値外に減少していることに気づいたため、直ちにメンテナンス業者に調査を依頼した。13時からメンテナンス業者および当該事業者が合同で冷媒漏えい検知器を用いて調査を開始したところ、エコノマイザー電磁弁出口フレアナット部分から冷媒(フルオロカーボン22)が漏えいしていることが判明した。冷媒ガスの漏えい量は約40kgであると推定された。
44	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/19	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			整備のためにカバーを取り外した際、冷凍機下部に油のにじみが確認された。周辺を点検したところ、配管溶接部のピンホールを発見した。原因は、配管分岐部において、製作時の溶接欠陥が運転振動により進展し、表面に達したためと推定される。漏えい部前後の弁を閉止したうえで、冷媒を回収した。配管を補修した。
45	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/20	群馬県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		食品	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(凍結)	<自然災害>		2月20日11時15分頃、HD第3工場製造室空調用冷凍機No.4号機から冷凍機低圧異常が発報した。調査の結果、ファンコイルユニット内で空調用冷水が漏水して水量が減少し、熱交換器が凍結してプレートが破損し、破損箇所から冷媒が漏えいしたのを確認した。当該冷凍機を切り離し、使用不可とした。当該冷凍機は、空調用で使用しており、冷凍機で冷却した冷水を製造室内設置の空調用ファンコイルユニット(FCU)と屋外設置の製造室空調/陽圧保持用エアハンドリングユニット(AHU)に供給している。FCU/AHUで熱交換した水は再度、冷凍機冷水ポンプにより冷凍機に供給されて冷却されるが、今回、冷水ポンプにエアかみが発生し、熱交換器への吸水量が低下し、凍結バンクしたと推定される。エアかみの原因は、本件以前にAHU冷却コイルが外気温による凍結バンクが発生し、その部分からエアが混入し、冷水ポンプ内へ侵入したと推定される。
46	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/20	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(レジャー)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			2月17日のガス漏えい点検中に、検知器により、漏えいの疑いを確認した。念のため、R-2号機を停止した。20日に詳細調査を行い、2階ギャラリー奥機械室内配管腐食部から冷媒漏えいを発見した。その後、漏えい配管部の上下バルブを閉じた。原因は、屋上にある室外機につながっている断熱材の中の配管部で腐食により穴が生じたためと推定される。①冷媒の回収および配管を交換修理する。②他の配管部を点検する。

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
47	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/21	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>			2月20日(月)19時頃、アイスビルダー水面に油が浮いていると、時差出勤者が上職者に連絡した。上職者はアイスビルダーの水面を確認し、うっすら油が浮いていることを確認した。夜間であるため、周りが暗い状況であったことから、異常箇所の特定は困難と判断し、翌日の朝に点検することにした。2月21日(火)9時頃、アイスビルダーの点検を実施した。1号冷凍機のコイルが設置してある水中から気泡が上がっていることを確認した。1号冷凍機を停止し、設備メーカーに連絡を入れた。気泡が上がっている状況を写真に撮り、設備メーカーに確認を取ったところ、水中内の配管から冷媒漏れが発生していると断定した。1号冷凍機の代わりに、停止している3号冷凍機の運転を開始した。
48	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/23	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			締結部の溶接箇所がひび割れし、冷媒の漏えいが発生した。原因は、冷凍機の起動・停止や室温条件の幅(-25℃～54℃)が大きいため、発生箇所の部分が膨張・収縮を繰り返し、溶接部に負担がかかったためと推定される。施工業者に漏えい箇所の対策を指示し、対策を講じた部品と交換した。また、同様の設備が2基あるため、同様の対策を講じた。(2号機)
49	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/23	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			締結部の溶接箇所がひび割れし、冷媒の漏えいが発生した。原因は、冷凍機の起動・停止や室温条件の幅(-25℃～54℃)が大きいため、発生箇所の部分が膨張・収縮を繰り返し、溶接部に負担がかかったためと推定される。施工業者に漏えい箇所の対策を指示し、対策を講じた部品と交換した。また、同様の設備が2基あるため、同様の対策を講じた。(3号機)
50	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/24	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		運送	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			2月24日、冷却不調および高圧受液器液面レベルの低下が見られるとのオンコール点検依頼を受け、冷凍機メーカーの業務委託協力会社社員が現地に向かった。冷蔵庫クーラー周りの膨張弁などのガス漏れ検知作業を実施し、ガス漏れ箇所1箇所を特定した(冷蔵庫クーラー膨張弁)。膨張弁均圧配管継手部の増し締め補修を実施して復旧した。冷媒量不足のため、フルオロカーボン22の充てんを行い、経過観察による復旧状況の確認を行うこととした。冷媒追加充てん量は160kgであった。3月1日、冷媒液面の状態が正常に回復しないことに加えて、屋外の蒸発式凝縮器(エバコン)上部でのフルオロカーボン漏れ反応を検知した。3月3～4日、エバコンのガス漏れ特定および修理を行った。冷媒追加充てん量は400kgであった。
51	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/28	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	配管	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>			定期点検中の15時30分頃、操作パネルの異常ランプの点灯を確認したため、ガス検知器により調査し、漏えいを確認した。16時00分頃、検知用スプレーにより、漏えい部(熱交換器配管の継手ろう付け部)を特定した。原因は、部品交換を行っていないことにより、疲労が蓄積し、亀裂が生じたためと推定される。運転を停止し、冷媒を回収した。当該器を含め、他に漏えいがないことを確認した。漏えい部を補修した。
52	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/2	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(スタートアップ)	<設計不良>			2月14日、油ポンプの不具合のために冷凍設備の運転を停止した。2月16日、油ポンプの補修が完了した。2月26日、冷凍設備を再起動するも、吸い込み圧低下のため、起動不可となった。3月2日、窒素気密テストの結果、圧縮機入口側計器用の銅配管にピンホールが発見された。冷媒ガス全量(150kg)が漏えいしたものである。原因は、圧縮機の配管を固定していたボルトが緩んで外れた結果、当該配管が振動により付近にあった圧縮機入口側計器用の銅配管と接触を繰り返したため、銅配管が摩耗してピンホールが発生し、冷媒ガスが漏えいしたものと推定される。県へ通報した。
53	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/10	長野県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		機械	継手	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			3月10日(金)10時00分、No.2圧縮機が低圧カットで停止した。空調機をNo.1の回路に切り替え、点検・修理依頼を行った。3月13日(月)9時00分、施工業者が点検を実施し、ガス不足を確認したが、空調機連続運転中において原因の特定ができなかった。機器メーカーに点検を依頼した。3月14日(火)9時00分、機器メーカーが点検を実施し、規定ガス封入量10kgに対して残量を回収したところ、3kgであった。漏れ箇所の特定ができなかったため、内部のガスを窒素に置換し、様子見とした。4月3日(月)9時00分、窒素ガス圧の低下を確認した。漏れ点検を実施するも、漏れ箇所の特定には至らなかった。4月10日(月)9時00分、ガス漏れ箇所の調査を実施したが、漏れ箇所の特定には至らなかった。
54	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/11	茨城県	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>			3月10日(金)9時00分の日常点検時に、スチールベルトフリーザーの冷媒ガスタンクの液面計レベル低下を確認したため、メーカーに冷媒ガス漏れの点検を依頼した。翌日11時00分に点検を開始したところ、フリーザー内にある6つの熱交換器のうち1台の導入部分の配管に穴があいており、冷媒ガスが漏れていることを確認した。該当箇所の前後のバルブを閉止し、漏えいが停止したことを確認した。原因は、液化した冷媒が鋼管を通過する際に保温材である発泡ウレタンとのすき間に気中由来の結露水が付着し、長年の堆積で鋼管防錆塗装を侵して配管外側に錆が発生し、穿孔したためと推定される。なお、今回漏えいが発生した箇所はウレタン材に覆われており、日常点検では腐食の状況を確認することが困難であった。

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
55	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/14	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<シール管理不良>		2005年12月、試験室空調用として高圧ガス製造運転を開始した。冷媒液面計の低下を確認したため、2017年3月7日から設備点検を開始した。冷媒回収を実施したところ、回収量は299.1kgと初期充てん量400kgから少なく、冷媒の漏えいが生じていると判断した。3月10日から窒素ガスで冷媒設備内部を昇圧し、気密確認を実施し、3月14日に当該微量漏えい部を発見した。発見当日にシールテープを新たに巻き、引き続きその他漏えいの有無を調査した。以降の期間、放置試験および一部保冷を解体し、他の漏えいがないことを確認した。
56	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/14	滋賀県	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>(経年劣化の管理不良)			3月14日14時00分、4AC-7パッケージエアコンの日常点検で、凝縮器冷却水出水の温度が50℃を超え、温度計の目盛りを振り切っていた(実績:15~45℃)。点検担当者から統括主任に連絡し、パッケージエアコンを停止した。エンジ担当及びQC1GGLに連絡した。14時30分、エンジ担当者が異常確認を実施した。起動させると異音が発生してすぐ停止する症状を確認し、メーカーに修理を依頼した。15時30分、メーカーが到着し、フルオロカーボン22が抜けている状態を確認した。フルオロカーボン22の漏れ箇所を探しても見つからなかった。3月15日10時00分、メーカーがフルオロカーボン漏れ箇所の確認作業を開始した。11時00分、蒸発器(空気冷却器)の冷却管に漏れ箇所を発見した。12時00分、確認作業を終了した。
57	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/1/30	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(研究所)	安全弁	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		平成28年6月にメーカーが実施した検査において、冷媒ガスの漏えいがある旨を平成28年7月13日に報告を受けた。直ちに冷凍設備の運転を停止し、詳細を調査したところ、レシーバータンクの溶栓不良により溶栓から冷媒ガス(フルオロカーボン410A)が9.1kg漏えいしたことが判明した。平成29年1月30日に溶栓の修理を行い、運転を再開したところ、同機器内の別系統の冷媒についても消失していることが判明した。これについて調査したところ、空気熱交換器および水熱交換器内のそれぞれの配管に損傷が見つかり、冷媒ガス18.2kgが漏えいしたものと推定される。配管の損傷原因については現在調査中である。なお、当該事故による負傷者等の発生はなかった。
58	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/4	茨城県	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>			2月4日(土)11時00分頃、当該冷蔵庫を使用中に、冷蔵庫の温度異常を確認したため、点検したところ、冷媒配管のバンド部からの漏えいを確認した。前後のバルブを閉止した。その後、バンド部の補修・気密試験を実施し、漏えいがないことを確認した。原因は、外面の腐食管理不良により、配管のバンド部にピンホールが発生したためと推定される。設備老朽化のため、新規設備の導入を検討中である。
59	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/13	東京都	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		その他(ビル業)	配管	<製造中>	<施工管理不良>			2月13日、4階入居のテナントから暖房が効かないとの連絡があった。調査したところ、室外の途中配管で冷媒漏れを発見した。翌日、修理し、復旧した。原因は、振動によってエルボから冷媒が漏えいしたためと推定される。冷媒漏れした配管の支持金具を増設し、補強した。配管の点検を行う。
60	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/20	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			2月20日に、空調機にエラー表示があり、機器メーカーがガス検知器で調査したところ、室外機の水熱交換器で冷媒ガスの漏えいが判明した。冷媒配管のゲージ圧力がゼロであったため、充てん量の全量の40.4kgが漏えいしたと思われる。直ちに空調機器の運転を停止し、残っている冷媒ガスが漏えいしないよう、室外機閉鎖弁を閉じた。原因は、水熱交換器の経年劣化により、腐食したためと推定される。当面の対策として、使用停止の継続もしくは蓄熱部の冷媒配管を溶接で閉鎖して通常運転機能のみで使用するという2案のいずれかの実施を検討している。今後の対策として、空調機器の老朽化による不具合および冷媒ガス漏れ等を防止するために、平成29年度に、第3棟全館の空調更新を予定しており、抜本的な対策を行う予定である。
61	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/26	山口県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<点検不良>		2月26日3時50分頃、原料冷蔵庫の油温異常警報が発報した。点検したが異常が確認できなかったため、運転を再開した。3月3日再度油温異常が発生したため、冷凍機を停止し、業者に原因調査を依頼した。業者が検査を実施したところ、漏えいを確認した。3月4日、引き続き業者がクーラー、送液配管の漏えい検査を実施し、エルボ部の亀裂からの漏えいと特定した。3月5日、漏えい箇所の交換修理、気密試験(窒素)を実施後に運転を再開した。冷媒の漏えい量は110kg程度である。原因は、当該送液配管部分は吸入配管に沿わせており、配管(銅管)同士が接触している状態で長年にわたる振動等により、銅管が擦れて亀裂が入り、そこから漏えいが生じた。配管の固定が十分にされていなかった。
62	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/3/13	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			3月13日に行った冷凍機の年次点検中に、3号冷凍機のインジェクション電磁弁出口配管からの油にじみを発見した。ガス漏れ点検を行ったところ、配管に亀裂が入って冷媒が漏れていることを確認した。その後、配管を交換し、漏れが止まったことを確認した。原因は、現場での配管の施工不良によるものと推定される。対策として、予防保全対応を行う。

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
63	製造事業所(コ)一種	反応塔の差圧計導圧配管からの漏えい	2017/1/14	宮城県	0	0	0	0	炭化水素	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		1月13日(金)夜、集中合理化装置群および重油間脱硫装置群の減圧軽油脱硫装置反応塔差圧計において、指示不審となったため、作業員が点検を開始した。14日(土)朝、点検中であつた作業員が異臭を確認した。ガス検知器を用いて漏えい箇所の探索を行ったところ、10時頃、差圧計導圧配管の保温材内部からガスを検知した。直ちに、当該箇所の上下流のバルブを閉止するとともに、同所周辺を立入禁止とした。差圧計導圧配管の保温材を撤去するとともに、配管に対し、目視検査、浸透探傷検査、金属組織検査及び保温材の分析を行ったところ、漏えい箇所は配管の外面応力腐食によるものであつた。
64	製造事業所(コ)一種	液化酸素漏えい	2017/1/19	栃木県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		一般化学	継手	<荷役中>	<締結管理不良>	<誤操作、誤判断>		液化酸素をローリー車で出荷する際、充てん弁を開けて充てんを開始したところ、ホース接続ジョイント部から微量の漏れが発生した。作業員(ローリー運転手)は漏れを止めようとハンマーを使用して増し締めを実施したところ、ホースジョイントが外れて液化酸素が漏えいた。漏えい量は10kg程度である。原因は、ローリーへの充てん直後、運転手はジョイント部から漏えいしていることを確認したため、本来であれば、充てんを中止し、脱圧した後に再度接続して締め付けるところ、漏えいが続いている状態で増し締めしたため、元々完全に接続されていなかったジョイントホースが外れ、液が噴出した。
65	製造事業所(コ)一種	熱交換器のフランジ溶接部からブタジエン漏えい	2017/2/20	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	熱交換器、フランジ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		2月20日17時10分、設備管理課員が、製造課第一重合施設ボードオペレータにCN-1E2 TBC添加ライン付近からガスが漏えいしているとの報告をした。17時15分、製造課第一重合施設フィールドオペレータに、BDガスが漏れている恐れがあるため、CN-1E2のTBC添加ライン付近の点検を実施するよう、指示した。17時30分フィールドオペレータが漏えい箇所を特定した。縁切り可能か、現場確認をさらに行った。現地本部を設置した。17時33分、漏れ箇所の粘土封止処置を実施した。17時40分、各エリア、回収中断を実施した。17時43分、TK-1E TBC添加を停止し、CN-1E2の縁切りを実施し、RECを開始した(圧力:350kPa)。17時50分、製造課第一重合施設周辺の交通遮断と場内放送を実施した(協力会社への状況説明と交通遮断実施連絡)。
66	製造事業所(コ)一種	配管の腐食によるブタジエンの漏えい	2017/3/3	三重県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	配管	<その他>(停止中)(パージ作業中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		A-8タンクヤード施設内のR-BDタンクに送液するブタジエン配管のパイプラック接触部で配管の破孔により、ブタジエンガスが漏えいた。当該配管の内外面、双方に腐食が発生した(主に外面腐食)。腐食が発生した原因について、外面腐食:破孔発生場所はC鋼の合わせ面に該当する箇所で、塗装、錆によって水が抜けにくく、滞留したために腐食が発生したと推定される。内面腐食:当該配管は使用頻度(1回/年)が少なく、使用後に配管は水押を実施しているため、水が残留し、腐食が発生したと推定される。当該配管を次回、使用時期までに更新する。更新時、外面腐食対策および内面腐食対策(配管接触部、材質検討等)を実行する(予定年月:2018年3月)。
67	製造事業所(コ)一種	反応器のマンホール締結部よりブタジエン漏えい	2017/3/16	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	反応器、マンホール	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<検査管理不良>		3月16日18時17分、オペレーターが製造施設内でブタジエン臭気に基づき、PLY-10TK(容量5770kg、缶圧145kPa、内温80℃)マンホール部より、ブタジエンの漏えいを発見した(可燃性ガス検知器の作動なし)。18時27分、PLY-10TK(反応器、ブタジエン仕込み量222kg)漏れ発見により、ボルトの増し締めをするも漏えいが止まらないため、ブタジエンの回収を実施した。119番通報を行った(18時35分、災害対策本部設置、18時37分に消防到着)。18時29分、部課長および副防災管理者へ報告した。この時点でブタジエン回収により、漏れは停止した(缶圧51kPa、内温80℃)。19時07分、公設消防がブタジエン漏れなしを現場で確認した。19時24分、公設消防が撤収した。
68	製造事業所(LP)一種	オートガスタンドのフレキシブルホースからLPガス漏えい	2017/2/19	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		スタンド	フレキシブルホース	<停止中>(検査・点検中)	<その他>			2月19日20時00分、営業終了後の終業時日常点検中に、ディスプレイ(No.3、No.4)の内部配管に対し、石けん水を用いて気密試験を実施したところ、No.3配管ラインの金属フレキシブルホースのフレキシブル配管と直管部の接合部分付近からカニ泡程度の漏えいを確認した。漏えいの確認後、直ちに当該ディスプレイの入口バルブを閉止し、使用を停止した。2月22日、市消防局に漏えい事故発生を報告した。なお、漏えい箇所の詳細については、当該金属フレキシブルホースのメタルジャケット下部のため、外部から目視で確認できないことから、メーカーに発送し、漏えい箇所の特定および原因について、詳細調査を依頼した。
69	製造事業所(LP)一種	移動式製造設備の流量計からLPガス漏えい	2017/2/22	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		運送	流量計	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<点検不良>		移動式製造設備で貯槽にLPガスを荷卸作業後、作業終了点検で流量計フローチューブ外箱からカニ泡が出ていることを確認した。前後のバルブ操作により、漏えいを止めた。原因は、流量計フローチューブと固定金具との溶接部に生じていたフローホールを起点に、振動による疲労割れと思われる亀裂が拡大しガス漏れに至ったものと推定される。当該流量計は撤去して、ローリーを使用する。今後は、同型の流量計は設置・使用しない。日常・月例点検時、配管溶接箇所を重点的に確認する。

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
70	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの水素漏えい	2017/1/13	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタン	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			1月13日(金)15時52分頃に充てんを終了した後、充てんホース脱圧中に、充てんノズル近傍のガス検知器が発報し、圧縮機が停止した。充てんホースの脱圧が終了し、充てんノズルを車から取り外してディスペンサーに収納した時に、破裂音とともに充てんホースの外皮層が破裂して四散した。直後に、携帯ガス検知器により、水素ガスの漏えいが無いことを確認した。充てんホースの最内層樹脂層に発生した貫通孔の発生原因は、充てんホースメーカーで調査中である。再発防止策の検討、報告を行う。
71	製造事業所(一般)一種	移動式圧縮水素スタンドの圧縮機出口配管から水素漏えい	2017/1/16	京都府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタン	継手	<その他>(移動式の蓄圧器へ昇圧中)	<施工管理不良>			1月16日8時30分頃に、カードルから移動式ステーションの蓄圧器への水素受け入れ作業を開始した。水素受け入れ作業中に、圧縮機ユニット部の定置式ガス検知器が作動し、蓄圧器への充てんが自動的に停止となった。その後、高圧段圧縮機(上段)の出口側配管接続部1か所、高圧段圧縮機(下段)の入口側配管接続部1か所、配管接続部2か所より漏えいを確認した。圧縮機と配管の接続部から水素が漏えいした原因は、Oリングの傷であった。組立前からOリングに傷があったか、組立時の施工不良等により何らかの傷が付いたのかは不明である。圧力サイクルを受けるうちに傷が伸展し、微小漏えいが発生したと推定される。配管継ぎ手部からの水素漏えいの原因は、増し締めにより水素漏えいがなくなったことから、圧縮機の振動により締め付け力が低下したためと推定される。
72	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの安全弁の継手から水素漏えい	2017/1/16	大阪府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタン	継手	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			1月16日(月)に月例点検を実施し、圧縮機5段出口安全弁入口配管の継手(コーン&スレッド)からのガス漏れを検出した。検出は、携帯用ガス検知器によって確認した。窒素ガスバージ後に当該継手を分解し、シール面の清掃およびシール材の塗布を行った。復旧し、窒素ガスバージ後に気密試験を実施し、漏えいはなかった。水素ガスでのガス検知器による確認も行い、検知はなかった。当該箇所は12月に受検した保安検査における気密試験に合格している。漏えいがあった継手の部材(コーン&スレッド)に変形があり、その影響により漏えいを招いたと思われる。変形の原因は、締め付けの際に過剰な力がかけられたものと推定される。
73	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドのディスペンサーから水素漏えい	2017/1/19	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタン	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		水素ステーションディスペンサーホースから水素が漏えいした。車両充てん中に運転員が漏えい音に気づき、設備を停止した。その時は漏えい箇所を確認できなかったが、再度充てんしたところ、再び漏えいした。ハンディで5000ppmを検知し、ガス検が報知した(2000ppm)。原因は、充てんホース内壁に微小な異物が衝突してキズがつき、これが起点となり、ホースの亀裂が進んで破断したためと推定される。ホース破断面を調査すると、充てん時の加圧、脱圧の繰り返しにより進展する様子が伺え、縞の数から、取替後の早い段階で異物が衝突したことが判明した。衝突痕跡のサイズが10μm程度であり、直近上流のフィルターの目が5μmであることから、異物の起源はフィルターより上流ではない。これにより、①メーカー工場出荷時からホース内に存在、②ホース組み付け時に混入、のいずれかと思われるが、どちらかは不明である。
74	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの充てんホース継手部から水素漏えい	2017/1/23	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタン	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			1月10～20日にかけて、水素ステーションの定期自主検査を実施した。その際に、充てんホースを交換した。定期自主検査明けの1月23日(月)に営業を再開した。3台目のFCVに充てんしようとしたところ、ディスペンサー内のガス漏えい警報器が作動し、水素ステーションが自動停止した。原因は、ホース交換の際、ホースを保護するホースガードを取り外さずに作業を行ったことにより、ホースの曲りによるテンションによって継手部の芯出しが不十分な状態で締め付けを実施してしまったためと推定される。次回からのホース交換作業実施において、以下の対策を実施して再発防止を行う。①ホース交換時、ホースガードを取り外し、継ぎ手部の芯出しをして作業することを徹底する。
75	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドにおける水素漏えい	2017/1/26	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(ガス事業)	継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>			1月26日8時30分頃から、圧縮水素移動式製造設備A号車の立ち上げ準備を開始した。8時36分に、蓄圧器下流の遮断弁を開放したところ、蓄圧器上部バルブユニットのAT301ガス検知器が発報した(ガス濃度800ppm)。点検のために営業を停止し、圧縮水素移動式製造設備のメーカーへ回送し、発生場所の特定、対応を実施した。点検の結果、蓄圧器上部バルブユニットにある、逆止弁(CV301、CV303)のコーン&スレッド継手2箇所からガス検反応があった(それぞれ、携帯型ガス検知器で、300ppm、10,000ppm)。脱圧後、増し締めを行い、再度水素にて気密試験を行い、問題ないことを確認した。
76	製造事業所(一般)一種	炭酸ガス製造施設付属冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/2/6	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			2月6日(月)7時45分に、社員が炭酸ガス製造施設を巡回していたところ、液化冷凍機中の配管から冷媒および油が漏えいしているのを発見した。社員および点検業者が当該箇所の点検を実施した。フレア継手の拡張部分の根元に亀裂を確認した。直ちに炭酸ガス回収設備を停止し、周辺の弁を閉止し、冷媒漏えいを防止した。当該箇所は、構造上応力が集中する箇所であると想定される。原因は、設備稼働時の振動などによる金属疲労の影響により、当該箇所に亀裂が生じたためと推定される。早急な設備停止および弁閉止による冷媒漏えい防止を実施した。当該箇所の補修および今後の点検計画の策定を実施予定である。

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
77	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備から液化窒素漏えい	2017/2/10	岡山県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			2月8日に移動式液化窒素製造設備(タンクローリ)で納入準備のために昇圧していたところ、ポンプ上部配管付近からかすかな漏れのような音を確認した。しかし、原因が判らず、音も聞こえなくなったため、作業を継続した。夕方に再度昇圧し、漏えいテストを行うが、異常はなかった。2月10日に、再度昇圧(常用圧力以上して漏えいテストを行ったところ、フレキシブルホースからのガス漏えいが判明した。発生箇所はフランジとフレキシブルホースの溶接部分である。原因は、振動によって劣化したためと推定される。乗務員へ周知徹底した。
78	製造事業所(一般)一種	コンプレッサ破損に伴う水素ガス漏えい	2017/2/13	福岡県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩	破損等	その他(研究所)	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			水素コンプレッサの油圧ピストン部と水素ガス昇圧部をつなぐケーシング部が破損し、昇圧部に接続されていた水素ガス配管に負荷がかかり、配管継手部から水素ガスが外部に漏えいしたものと推測される。1.設計上は、運転による応力がスパーサーの疲労限界以下である。2.破断面の様子観察結果から、疲労破壊による破断であった。3.昇圧用のピストンとエンドプレートに接触した痕跡があり、設計時の想定以上の応力がスパーサーに加わったおそれがある。以上のことから、原因は、昇圧時にかかる引っ張り応力とは別に想定以上の応力がスパーサーに加わったためと推定される(平成22年4月設置後、稼働累計時間:8,501時間)。
79	製造事業所(一般)一種	液化酸素受入時のタンクローリから酸素の漏えい	2017/2/13	三重県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		運送	継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>			2月13日、塩素法酸化チタンプラント液化酸素製造施設でのタンクローリで液化酸素を充てん中に、ローリ充てん口フランジ部分から液化酸素が漏えいした。漏えいの際は充てんを中止し、フレキ内の液を放出した後増し締めを行うことになっていたが、今回は充てん作業を継続しながら、ナットの増し締め作業を実施した。そのため、過剰な力が入り、ナットの山が崩れてナットの抑えが効かず、漏えいを起こしたと推定される。ローリ右側にある緊急遮断弁にて閉止を行い、液漏れを停止させた。破損したナットを新品と交換し、漏れ確認を実施後に使用を開始した。対策は現在検討中である。
80	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドにおける水素漏えい	2017/2/20	京都府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	フレキシブルチューブ	<その他>(フレキ管接続後の昇圧直後)	<設計不良>	<操作基準の不備>		2月20日11時25分頃に水素カードルから移動式ステーションへの蓄圧作業準備を開始し、金属フレキ管をカードルへ接続後、カードル出口弁(手動弁)を開いたとき、「シュー」という音を確認した。水素ガス漏えいと判断し、直ちにカードル出口弁を閉止した。直後、上方へ拡散された水素ガスで定置式ガス検知器センサーが反応し、警報が発報した。その後、カードルの各容器元弁を全て閉止した。その後、ガス発泡液を使用し、金属フレキ管のカプラー近傍ペローズ部から水素ガス漏れが発生していることを確認した。フレキ管メーカーの分析の結果、過大応力の繰り返しによる疲労が原因であるとの見解を得た。
81	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの減圧弁から水素漏えい	2017/2/21	千葉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>	<検査管理不良>		2月21日(火)、毎朝の始業前点検で、9時にガス検知を行いながら現場巡回を行った後に、冷凍機の温度測定を待ってから、9時09分よりディスベンサと充てんホースの保圧試験を行った。保圧試験で、82MPa蓄圧器より遮断弁(XV-363、XV-364)が開き、減圧弁(RV-361)を経由してディスベンサに水素が流れ始めたところで、9時11分に、蓄圧器室の天井部に設置された定置式ガス検知器(U-301A、U-302B)が軽故障H警報(24%LEL)を発報した。U-301Aの警報の9秒後にU-302Bが発報し、U-301Aは42%LELまで上昇した。9時18分に非常停止ボタン(ESD)で装置を停止した。9時25分に蓄圧器室内のガス検知器は水素濃度ゼロ表示と低下した。
82	製造事業所(一般)一種	CEの内槽安全弁取付部からアルゴンガス漏えい	2017/2/23	埼玉県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		その他(金属加工)	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			2月23日13時00分頃、社内月例点検において、内槽安全弁取付部を石けん水で漏えい検査を行った際、配管ろう付け部からの漏えいを確認した。原因は、経年劣化により、配管ろう付け部が剥がれたためと推定される。下部バルブを閉止し、漏えいを止めた。組織内の情報連絡が遅れ、県への報告が10日後となった。今後は、保安教育を実施し、速やかに情報共有し、報告が出来るように是正を図る。
83	製造事業所(一般)一種	CEの配管溶接部から窒素漏えい	2017/2/23	静岡県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			定期自主検査において、石けん水を使用しての漏えい検査の際に、窒素CE(A号機)送液弁一次側ろう付け部より微小リークが確認された。液化窒素製造設備(コールド・エバポレータ)の貯槽送液弁と配管の溶接部より微小リークが確認された。原因は、漏えい箇所は液化窒素の温度と外気温を間欠的に繰り返す部位であり、長年の熱疲労が蓄積されたため、送液弁と配管の溶接部に亀裂が生じ、漏えいに至ったと推定される。漏えいのあったCE(窒素A号機)の液抜きを行い、使用停止とした。漏えい箇所(バルブおよび付属配管)を取り替えた。

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
84	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備のフレキシブルチューブから窒素漏えい	2017/2/24	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	フレキシブルチューブ	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>			始業前の日常点検において、ポンプ入口フレキシブル配管からの漏えい音を確認した。石けん水塗布により、漏えい試験を行ったところ、窒素の微量な漏えいを確認した。なお、このフレキシブル配管は設置から1年未経過のものであった。ポンプ等の設備の組み付け段階において、施工不良によりフレキシブル配管の螺旋管部に引っ張りおよび曲げ等の応力が残留していた。原因は、その状態でポンプ稼働および路上走行等による振動が反復して作用したことにより、設置1年未経過において疲労による亀裂が発生したためと推定される(以上、フレキシブル配管のメーカーによる見解)。
85	製造事業所(一般)一種	移動式圧縮水素スタンドの継手から水素漏えい	2017/3/7	埼玉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(ガス事業)	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			3月7日12時27分頃から燃料電池自動車への充電(2回目)を開始した。12時29分、充電中にAT-501(ディスプレイ上部ガス検知器)軽故障が発報し、その後電源が停止した。再度ブレーカーを入れ直したが、再び電源が停止した。もう一度ブレーカーを入れたら立ち上がり、充電ノズルを取り外した。その後、ディスプレイ一部の継手にガス反応がないことを確認し、メーカーに回送し、点検を実施した。点検の結果、ブレーカー出口の脱圧弁V407F上流のコーン&スレッド継手1箇所からガス反応があった(携帯型ガス検知器1000ppm)。脱圧後、増し締めを行い、水素による気密試験(@79MPa)を行い、ガス反応がないことを確認した。なお、記録を確認したところ、電源停止5秒前よりガス濃度上昇がみられ、最大634ppmであった。
86	製造事業所(一般)一種	CNGスタンドにおける充電ホース切断、漏えい	2017/3/15	埼玉県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		スタンド	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<その他>(充電ホースの誤接続とホースの離脱忘れ)		3月15日21時20分頃、3番ホースで充電した車両がホースを装着したまま発進し、ホースが切断された。本来、ホースに付属している緊急離脱カプラが機能するが、今回は誤操作が原因で機能しなかった。充電ホースの引っ張り事故では、本来、緊急離脱カプラが機能してホースが離脱する構造であった。操作員の誤操作で充電ホースをガードパイプに巻き込んだ状態で車両に接続した。充電は完了していたがホースを外さずに発進し、ホースが引っ張られて破損した。施設を停止した。改修計画を作成した。(1)操作員は充電開始から完了まで車両から離れないようにする。(2)充電ノズルをディスプレイノズル掛けに戻し、指差し確認を行う。上記を操作員全員に周知徹底させる。
87	製造事業所(一般)一種	移動式圧縮水素スタンドの過流防止弁から水素漏えい	2017/3/16	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	その他(過流防止弁)	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>			3月16日10時00分の営業開始にあわせて、圧縮水素移動式製造設備A号車の立ち上げ準備を開始した。9時46分、気密試験中に蓄ガス器上部バルブユニットのAT301ガス検知器が軽故障発報した(ガス濃度583ppm)。営業を停止し、圧縮水素移動式製造設備メーカーへ回送し、発生場所の調査を実施した。その結果、発生場所が過流防止弁であることが確認され、分解調査の結果、Oリングと押えリングの損傷が確認されたため、交換を実施した。(1)当該部位の点検状況。平成28年度定期自主検査(平成28年7月19日)にて、過流防止弁のOリングと押えリングは交換を実施済みである。気密試験を実施した結果、加圧時に蓄圧器下流の過流防止弁からガス反応を確認した(KV302、KV303で5,000ppm以上、KV304でもガス反応を確認)。なお、同仕様の過流防止弁は合計5基ある。
88	製造事業所(一般)一種	移動式圧縮水素スタンドの遮断弁から水素漏えい	2017/3/21	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(ガス事業)	バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<誤操作、誤判断>		3月21日11:09、2台目のFCV充電中に電源が停止した。電源復帰後、記録を確認した結果、圧縮機ユニットおよびディスプレイ一部でガス警報発報(軽故障)を確認した。配管内を脱圧後、充電ノズルを取り外し、周囲と配管のガス検知を実施した。ガス反応がないことを確認した後、メーカーへ回送し、点検を実施した。(1)当該部位の点検状況。定期自主検査時(平成28年12月17日)に気密試験を実施し、問題ないことを確認した。また、平成28年9月より月例点検時に、Oリングとバックアップリングを交換している。(2)本事例発生までの運転状況。完成検査以降、通常運用を行ってきた。物損事故はなかった。
89	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータから液体窒素漏えい	2017/3/22	埼玉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(印刷)	継手	<その他>(液体窒素受入中)	<施工管理不良>			液体窒素をローリで受け入れる際、CE受入口金具のねじ込み部からの漏えいを確認した。原因は、液体窒素のローリ受入時に、受入金具にローリ配管を締結する作業において、ボルトでの締め付け、取り外しの応力が受入口金具に加わり、受入金具のねじ込み部のシール(銀ろう)部が劣化したためと推定される。漏えい箇所の補修を実施した。
90	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドのディスプレイから水素漏えい	2017/3/24	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		水素ステーションディスプレイホースから漏えいした。車両充電中に、運転員が漏えい音に気づき、設備を停止した。ハンディで1200ppmを検知した。原因は、前回事故(1月19日発生)と類似の現象のため、ホース内部における異物の衝突に起因する破損と推定される。対策として、強度の高い高圧ホースへ取り替える(別メーカー)。

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
91	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備から炭酸ガス漏えい	2017/3/24	群馬県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		運送	配管	<移動中>	<その他>(経年劣化による疲労)			液化炭酸ガス(7,450kg)を積載して走行中に、バックミラーで自車からの白煙を発見し、人通りの少ない道路に停車して確認した。ローリ底部からの漏えいを発見し、消防その他の関係機関に連絡した。折損箇所は、液化炭酸ガスローリの内槽タンクボスと液面計向け高圧配管(タンク下部)の溶接部である。原因は、当該ローリは24年経過していることにより、製造時の溶接や構造不良ではなく、使用上発生する下記影響から発生した疲労割れのためと推定される。経年による車輛振動による影響。経年による圧力および温度変化による影響。当該ローリと同時期に製作したローリを順次、メーカーで点検実施予定である。液面計に異常表示の作動が起きた場合、今回事故と同様のことが起こるかもしれないと各運転手に注意を行った。
92	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータから窒素漏えい	2017/3/24	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		自動車	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			3月24日(金)15時30分頃、第3铸造課作業員による定時点検において、ガス漏れ音があることを発見した。タンク下の圧力調整系統の圧力弁の継手から窒素のガス漏れを確認した。铸造技術室担当者に修理を依頼した。担当者はメーカーに連絡した。すぐには修理できないとのことで、連絡待ちとなった。3月25日(土)7時40分頃、製造ラインの操業停止時に、タンク残量が1210m3であることを確認した。3月26日(日)20時00分頃、前夜勤稼働時に、タンク残量が840m3まで減っていることを確認した。3月27日(月)8時00分頃、改めて、铸造技術室担当者に連絡し、担当者がメーカーに早急の診断・修理を依頼した。14時00分頃、メーカーが漏れ部位を点検し、パッキンの割れを確認した。暫定処置として、ブリード弁のパッキンと入替処置を実施した。窒素ガスのもれがなくなったことを確認した。
93	製造事業所(一般)一種	冷媒充填設備から冷媒ガス漏えい	2017/3/27	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	フレキシブルホース	<消費中>	<設計不良>			3月27日、夜勤点検時に、フレキシブルホースからの泡を発見した。保全課に連絡し、漏えい処置を実施した。28日、ホースの発注依頼を行った。2基/3基で運営方法を決めた。報告が遅れたのは、①発生部位が継手であると誤認していた事、②不活性ガスである事、③日常点検を実施している事、以上の事から事故という認識がなく、報告不要と勝手に判断していた。原因は、充てんタンク交換の際にホースの取付・取り外しを行っているため、フレキシブルホース屈曲部の経年劣化が起こり、溶接部(内部継手部)に亀裂が発生したためと推定される。該当設備を使用禁止とし、ガス抜きを行って圧力が掛かっていない状態として管理する。同一ホースを全数交換(3本)し、5年周期で交換を計画する。
94	製造事業所(一般)一種	窒素充てん設備からの漏えい	2017/3/29	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(ガス事業)	配管	<その他>(停止中)(始業前)	<腐食管理不良>			窒素ガスカードル充てんラインからガス漏れの音を覚知した。付近を漏えい検知液で確認したところ、漏えいが発覚した。原因は、塩害による配管(エルボ部)の腐食割れと推定される。前後の弁を閉め、漏えいを止めた。
95	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドのフレキシブルホースから天然ガス漏えい	2017/3/31	大阪府	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		スタンド	フレキシブルホース	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>			圧縮天然スタンド設備の試運転中に、圧縮機4段目からダイヤフラムに接続されているフレキシブルホースの加締め部からガスが漏えいした。原因は、フレキシブルホースを加締める生産の工程で生じた微小な傷が、圧縮機の運転による振動や、運転時の加圧と停止時の脱圧によって起こるフレキシブルホースの伸縮運動の繰り返しにより大きくなったため、最終的にフレキシブルホースの加締め部から漏えいが起こったと推定される。当該設備の運転を停止した。圧縮機のプレークを遮断した。ガス受入弁を閉栓した。
96	製造事業所(一般)二種	コールド・エバポレータから窒素漏えい	2017/3/31	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		自動車	コールド・エバポレータ、配管	<荷役中>	<設計不良>			3月31日(金)、ローリ充てん作業員の充てん作業中に、充てん作業立会者が補給口～CEタンク間の配管で凍結を発見し、管理者へ報告した。確認したが、凍結により漏れ箇所の特定が出来なかったため、様子を見た。4月4日(火)に業者立ち会いのもと、溶接部全箇所を石けん水で検査し、上部液充てん弁の配管接続銀口付け部からの窒素ガス漏えいを確認した。原因は、貯槽設置後39年を経過し、経年の温度変動による劣化で、ろう付け部にピンホールが発生したためと推定される。①施設日常点検を強化する(4月6日～)。②液体製造施設を稼働停止とする(4月4日～)。③施設の点検を実施する(4月後半の予定)。④ピンホール腐食部を改修する(4月後半の予定)。⑤管理マニュアルを見直す(4月後半の予定)。
97	製造事業所(一般)二種	混合ガス(アルゴン、CO2)容器の焼損	2017/3/3	神奈川県	0	0	0	0	その他(アルゴン、炭酸ガス)	C2	その他(危険な状態)		鉄工所	容器本体	<停止中>	<その他>(もらい火)	不明		3月3日(金)17時00分に事業所の作業員が退社し、22時14分頃、他社警備員が事業所前を通った際に火災を発見し、消防に通報した。火災は、事業所の現場事務所から出火し、この火災によりAr-CO2混合ガスの容器1本が焼損した。事業所の操業は終了し、製造施設は停止していたため、施設からのガスの漏えいはなかった。事業者は、焼損した低圧配管の漏えい確認、残ガスの放出および使用禁止措置を講じた。3月13日(月)に販売店が焼損容器を回収した。原因は、漏電または不審火と推定される(消防および警察の現場検証による見解)。

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
98	製造事業所(LP)	ガス回収容器のバルブから液化石油ガス漏えい	2017/1/21	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		容器検査所	容器本体、バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(外部衝撃(接触、振動等))			1月21日(土)20時00分頃、作業中の従業員がガス臭を感知し、ガス回収用500kg容器のバルブからLPガスが漏えいしていることを覚知した。覚知後、バルブを閉止し、ガスの漏えいを停止させた。漏えい時間は5分程度であった。漏えい量は不明である。20時27分頃に近隣住民が「付近でガス臭がする」と消防に通報した。消防および警察が現場に出動し、事情を聴取した。県には、23日(月)に警察署と消防局から連絡があった。人的被害、火災の発生等はなかった。原因は、従業員のバルブへの接触および付近のコンプレッサの振動により、容器バルブが緩んだためと推定される。

2017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ガスの漏えい	2017/1/25	鳥取県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩		その他(ガス事業)	容器本体、バルブ	<移動中>	<その他>(不適切な容器の取り扱い)	<自然災害>		1月25日10時40分頃、マンションの容器置き場付近での容器交換作業中に、積雪のために容器運搬車が使用できず、やむを得ずLPガス50kg容の容器キャップの穴にフックを掛けて、ロープで引っ張って移動させたところ、フックが容器バルブに引っ掛かってバルブが開き、LPガスが漏れた。ガスを止める際に液状のLPガスが両手に掛かり、凍傷を負った。通常は実施しない運搬方法であり、バルブに多少の緩みがあったとしても、立てて運搬すれば、漏えいは発生しないため、事象発生の予見性に欠けたものである。
2	移動	LPガス容器の交換中の漏えい	2017/3/8	青森県	0	0	1	1	その他(プロパン)	C1	漏洩		販売店	容器本体、バルブ	<移動中>	<誤操作、誤判断>			販売店員がアパートに設置してあるプロパンガス50kg容器を交換するため、現住設置してある空の容器をかけた。既に充てん容器をトラックの荷台からパワーゲートで下ろし、その容器1本を設置場所であるアパートの裏側へ運ぶ際、除雪された雪が盛山となっている箇所を越えるためにバルブキャップヘフックを掛けて横にして引っ張りながら、雪山を登り始めた。登り始めた時に容器が回転して掛けていたフックがバルブキャップの中でバルブのハンドルを回してしまい、開栓となってキャップ内へガスが漏えいした。横になっていたため、液化ガスが漏えいし、バルブおよびキャップが凍結状態となった。
3	移動	車両の衝突によるLPガスの漏えい	2017/1/10	宮城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油化学	容器本体、バルブ	<移動中>	<交通事故>(他損)			製造事業所の3トントラックがLPガス容器(50kg17本および20kg21本)を積載して消費先に向けて輸送中、国道4号線上の交差点で信号待ちをしていたところ、後方から走行してきた大型トラックに追突された。これにより、50kg容器7本および25kg容器5本が路上に散乱し、このうち50kg容器1本のバルブが緩み、LPガスが漏えいした。当該事業所の運転手は、直ちにバルブを閉止し、漏えい防止措置を講ずるとともに、消防署に通報した。消防隊到着時には既に漏えいは止まっており、周辺にガス臭はないことが確認された。当該漏えい事故に起因するだけ人等はなかった(ただし、交通事故によるけが人あり)。なお、この事故により、警察署は9時50分から12時00分頃まで片側一車線の交通規制を行った。
4	移動	車両の横転による酸素ガスの漏えい	2017/1/11	宮城県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		販売店	容器本体、バルブ	<移動中>	<交通事故>(自損)			販売店で3トラックに、酸素7m3容器17本、アルゴン7m3容器1本、液化炭酸ガス30kg容器1本、アセチレンガス7kg容器1本、アセチレンガス4kg容器1本、酸素1.5m3容器6本、酸素0.5m3容器12本、計39本を積み込み、配送員がトラックを運転中、交差点を右折する際にハンドル操作を誤ったため、ガードレールに衝突してトラックが横転した。積載していた容器が民家の空き地に散乱した。この衝撃により、酸素0.5m3容器3本のバルブが緩んで漏えいした。漏えい量は1.5m3である。なお、人的・物的被害はなかった。原因は、右折をする際に減速を十分に行わず、運転手がハンドル操作を誤ったため、ガードレールに衝突したものと推定される。本社と県内4箇所ある営業所それぞれで、全従業員に対して保安教育を行った。平成26年度の報告遅延を踏まえ、災害時の処置・連絡体系を全従業員に対して再教育した。
5	移動	LPガス容器の落下事故	2017/2/3	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他		運送	容器本体	<移動中>	<誤操作、誤判断>	<点検不良>		2月3日23時30分頃、工場から基地に向かうトレーラーが圏央道から関越自動車道下り車線に合流する手前で、LPガス50kg容器12本が落下した。うち3本が、走行していた3台の車両に接触した。落下の原因は、進行方向右側中央アオリが開いたためである。落下した12本の容器からのガス漏えいはなかった。負傷者もなかった。アオリフックの掛かりが不十分だったと推測される。原因は、出発前点検でのアオリフック確認不足のためと推定される。県に事故届書および事故調査報告書を提出した。今後は、出発前点検時に、アオリフック、ラッシングで容器固定が確実にされていることを、指差し呼称およびチェックシートで確認する。乗務員に事故の重大性、確認作業の重要性を教育した。

2017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	LPガスの漏えい、爆発	2017/3/8	福島県	1	0	1	2	液化石油ガス	B1	漏洩	爆発	食品	その他(消費設備)	<消費中>	<誤操作、誤判断>		火花(電気)	食品工場内に設置されているリールオープン(菓子焼き機)を始動させたが点火しなかったためリールオープン内にLPガスが充満した。その後、換気不十分のまま再度、点火操作を行ったためリールオープン内のLPガスに引火し爆発、死者1名及び軽傷者1名が発生した。
2	消費	アセチレン容器からの漏えい火災	2017/1/11	東京都	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	その他(溶接)	容器本体	<消費中>	<締結管理不良>		裸火(バーナー)	1月11日(水)14時20分頃に、溶断作業者がアセチレン容器の先端付近に火炎が生じているのを発見し、直ちに119番通報した。消防隊が消火を試みたが、容器肩口の溶栓が溶けてガスが放出していたため、消火は断念し、燃やしながらガスを出し切る方法をとった。その間、近傍の酸素ガス容器については、放水により温度上昇を防止した。同日17時頃に鎮火した。溶栓部に木栓をし、粘土で固めてから、販売店が容器を回収した。原因は、容器のバルブ部分の締め付けが不十分であったため、そこからガスが漏えいし、近くで行っていた溶断作業のバーナーの炎や火花が引火したものと推定される。今後は、再発防止策を検討し、報告する。
3	消費	アンモニア酸化器入口圧力調整弁グランド部からアンモニア漏えい	2017/1/26	神奈川県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		電気	バルブ	<消費中>	<シール管理不良>			8号系列液化アンモニア貯蔵設備を巡視中に、8C酸化器圧力調節弁のグランド部から臭気を感じた。グランド部増し締めを実施したが漏えい(臭気)が止まらないため、装置停止とした。当該設備の停止、および窒素置換を行った。グランドパッキンを取り替えた。漏えいを確認した(1.46MPa 5分間保持)。
4	消費	アセチレンの漏えい、火災	2017/2/16	愛知県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	建設	容器本体、調整器	<消費中>	<締結管理不良>	<その他><点検不良>、<操作基準等の不備>	火花(溶接)	アセチレン溶断器のアセチレン容器からアセチレンガスが漏えいしており、これに溶断作業で生じる火花から引火し、溶断器の調整器が焼失した。原因は、溶断作業を容器の近くで行っていたため、高圧ガス使用時の漏えい点検を怠っていたためと推定される。今後は、ガス切断作業は火災にならない範囲に容器を設置する。消火器を設置する。使用時のガス漏えい点検を徹底する。
5	消費	連続焼成炉におけるLPガス爆発	2017/2/22	広島県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	その他(繊維)	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>		裸火(バーナー)	活性炭素繊維連続焼成炉の立ち上げ時に点火作業を行ったところ、爆発した。爆発後、炉内に火炎が確認されたため、消火器3本を使用して消火活動を行い、ただちに地区消防組合へ通報した。LPガス供給配管に設置された電磁弁の1つが故障し、本来電磁弁で遮断されているLPガスが炉内へ流入した。その後、炉内にLPガスが溜まった状態でバーナーに点火したため、爆発したものと推定される。原因を確定し、安全対策を行うまでの間、事故の発生した部分を自主的に稼働停止とした。設備運転前に圧縮空気を使用して配管の気密を点検し、併せて炉内のガス濃度を測定する。作業者に対して、設備運転前に取り扱いに関する教育を実施する。
6	消費	LPガス漏えい、爆発	2017/3/22	佐賀県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	その他(研究所)	容器本体、バルブ	<消費中>	<その他><閉栓不足から漏えいしたガスに引火した>	<誤操作、誤判断>	裸火	午前中、試験場職員が卵検査室でガスバーナー(LP)を使用し、午後から再び使用するために着火したところ、爆発、燃焼し、職員が火傷を負った。その後、火災は消火され、負傷した職員はドクターヘリで病院に搬送された。職員はそのまま1泊入院し、軽傷と判断され、現在は職場復帰している。事故後に販売店がガス器具等の漏えい試験を実施したところ、漏えいは無く、設備に不良は無かった。原因は、午前中の作業後のガス栓の閉栓作業が不完全であったため、昼休みの間にガスが漏れたと推定される。なお、マイコンメーターに異常を示す表示は無かった。
7	消費	LPガス消費設備からの漏えい	2017/3/29	埼玉県	0	0	1	1	その他(プロパン)	C1	漏洩		自動車	ゴムホース	<消費中>	<その他><点検内容不備>	<点検不良>		3月29日、作業開始前に始業前点検を実施し、点検項目に問題はなかったため、作業を開始した。作業中に作業員が異臭に気づき、設備を停止した。作業者が漏えいしていると思われる箇所を嗅覚で確認し、約30分経過後、不調を訴えた。設備のホースに亀裂が見受けられたため、交換を実施した。原因は、ホース稼働の疲労により、亀裂が発生したためと推定される。※ホース交換時期:メーカー推奨5年、日常始業点検1回/日(目視確認)。所轄消防署へ連絡した(119番)。社内教育を実施した。日常点検表を改定した。県へ事故届を提出した。
8	消費	容器の高圧ホースが外れプロパンガス漏えい	2017/1/9	鹿児島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<その他><第三者によるいたずら>			1月9日、容器とつながれているホースが外れてガス漏れが発生したと消防から通報があった。消防および警察の現場検証の結果、第三者によるいたずらによるものとされた。消防・警察の現場検証の結果、消費者や配送業者が間違えて外すことは考えられないことから、第三者が容器につながれている高圧ホースを外し、ガスが漏えいしたと推定される。事故後、消費先で防犯カメラ等の設置を行った。
9	消費	医療用酸素容器の焼失	2017/1/14	高知県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<その他><火災による貫い火>		裸火	1月14日(土)20時00分頃、木造2階建てアパートから出火し、約300m3が全焼した。在宅酸素療法を行っていた消費者の部屋の玄関に設置していた酸素容器(FRP0.3m3容器×3本)が火災により焼失した。現場では、アパート2階に居住していた男性の遺体が見つかったが、消費者を含むそれ以外の住民は避難しており、無事であった。出火原因は不明であるが、出火元は消費者の部屋ではないとされており、酸素の漏えいなどが原因ではないと考えられる。県へ事故報告を行った。火災現場にて、酸素容器を捜索した(消失しているため、容器の回収は不可能であった)。
10	消費	車両の衝突によるLPガス容器からの漏えい	2017/1/19	青森県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(会社事務所)	容器本体、調整器	<消費中>	<交通事故>(他損)			消費先付近の交差点で車同士の事故が発生し、消費先のLPガス20kg容器に車が衝突した。販売店社員が現場に到着して確認したところ、事故車と建物の間にガス容器が挟まり、容器バルブ操作が不可能な状態を確認した。既に消防隊が到着しており、消防隊により事故車が撤去され、消防士が容器バルブを閉止した。その後、販売店社員が容器周辺を確認したところ、ガス容器のプロテクター損傷程度で、容器本体からの漏えいはなかったが、ガス容器をつなぐ連結管(高圧ホース)が折れており、その損傷部からガスが漏えいしていたことを確認した。

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 (1次事象)	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
11	消費	人為的バルブ操作による液化石油ガスの漏えい	2017/1/19	香川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(造船所)	バルブ	<消費中>	<その他>(人為的バルブ操作によるガス漏えい)	<検査管理不良>		協力会社から、事業所内の看板(3箇所)に爆破予告の落書きがされているとの通報があった。LPガスの消費施設で溶断作業用ガスバルブが開放されているのが発見され、バルブはその場で閉じた。また、同じ消費施設でフランジが外されているのが発見され、上流のバルブを閉じた。事業所内を確認したところ、バルブ17箇所、フランジ1箇所がガスの漏えいが確認された。溶断作業用ガスバルブは、それぞれに9個の手動バルブが取り付けられており、全てが人的に開放されていた。原因は、何者かが悪意を持って人為的に行ったものと推定される。今後は、人の出入りを確認するための監視カメラを4箇所設置する。溶断作業用ガスバルブの各小出しバルブに、バルブが開放されてもガスが漏えいしないワンタッチコブラの設置を検討している。バルク貯槽周辺の扉3箇所を施錠する。
12	消費	車両の衝突によるLPガスの漏えい	2017/1/24	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(病院)	容器本体、調整器	<消費中>	<交通事故>(他損)			個人病院に乗用車が衝突し、設置していたLPガス50kg容器2本が転倒し、危険な状態になった。また、配管および高圧ホースの破断部からガスが漏えいした。原因は、運転ミスによる車両衝突と推定される。損傷箇所を修繕した。
13	消費	ペーパーライザからLPガス漏えい	2017/1/31	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		鉄工所	熱交換器	<停止中>	<検査管理不良>	<シール管理不良>		1月31日(火)、ペーパーライザー内部(ガス蒸発弁)からガスが漏えいした。発生要因としては不明だが、おそらく経年劣化等が要因とみられる。3年前に定期点検を行い、部品交換を行った経緯がある。原因は、液調節弁のリング(ゴム製)が老化したためと推定される。原因部品のオーバーホール(分解点検)を行った。
14	消費	車両衝突にともなうLPガス漏えい	2017/2/1	鳥取県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	配管	<消費中>	<交通事故>(他損)			アパート建物に相対する駐車場から飛来した車両が、そのまま直進し、当該アパートのガス供給を全停止とした(事故発生から10分経過)。折損した配管をメカ継ぎ手で接合しなおし、ガス漏えいの有無を点検した。異常がないことから、ガスの供給を再開した。
15	消費	ゴムホース切断によるLPガス漏えい	2017/2/21	香川県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(造船所)	ゴムホース	<消費中>	<その他>(人為的ガスホース切断)	<検査管理不良>		6時06分頃、協力会社がブロック内作業を開始してから間もなく、ガスホースが切断されていると連絡があった。協力会社が作業開始のため、小出しホースを接続したところ、ガス漏えい音があり、ガスホースが切断されていることに気がつき、ガスヘッダーのバルブを閉じたことであつた(約5秒間)。8時10分頃、社員と協力会社責任者がブロック内を点検したところ、他にガスホース3本が切断され、爆破予告が書かれた紙が確認された。8時20分頃、同じ消費施設の一斉点検を事業部長からの指示で行ったが、他に異常は確認されなかったため、該当ブロック以外での火気作業は再開された。8時55分頃、警察が来社し、現場確認を12時00分頃まで行った。13時00分からは該当ブロックでも火気作業が再開された。
16	消費	LPガスの漏えい	2017/3/2	山形県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体、調整器	<消費中>	<交通事故>(他損)			加害者(高齢女性)が被害者宅の壁面および供給設備(LPガス20kg容器1本)に車を衝突させ、これを破損した。LPガス供給設備は、壁と車に挟まれた形で衝撃を受け、マイコンメータ、調整器、配管の損傷が発生した。容器については、供給設備および保護チェーンから外れて地面に転がっていたものの、目立った外傷はなかった。LPガスの漏えいは、容器からマイコンメータまでの供給設備側の破損によるものであつた。加害者によると、現場付近にあった看板に気を取られ、運転操作を誤ったとのことである。警察、消防が事故現場に急行し、消防は大きな措置をとらず、30分ほどで現場から撤退した。警察は現場検証し、物損事故として処理するとみられる。
17	消費	車両の衝突によるLPガス漏えい	2017/3/18	鹿児島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<交通事故>(自損)			消費者が帰宅した際、車両の運転操作を誤り、プロパンガス20kg容器並びにメーターへ衝突した。そのまま容器は下敷きとなり、損傷した高圧ホース部からガスが噴出した。車両が通過しない場所へ設備を設置した。

2017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	廃棄中の容器からアンモニア漏えい	2017/3/3	埼玉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		その他(個人)	容器本体	<その他>(くず化)	<不良行為>			駐車場で、引き取った容器の中身が不明のまま、容器(50kg容器と推定)を切断したところ、残ガスが漏えいし、異臭がしたため、作業を中断して放置した。翌日、近隣者からの通報で消防・警察が出動し、残ガス等を処理した。漏えい量は不明である。個人敷地内に不法投棄された容器5本をリサイクルセンターが引き取り、そこから廃棄を依頼されたものであった。容器の外観は5本とも全面がさびており、何の容器かは不明で大きさは50kg容器ほどの大きさで、色が異なるものが複数存在した。3月3日15時から、借用している月極駐車場で、引き取った容器の中身が不明のまま、容器の切断作業を始め、2本処理した。3本目の容器の切断作業中に異臭がしたため、時間が経つことで臭いがなくなると考えて作業を中断し、そのまま容器を放置した。
2	その他	線路内に放置されたLPガス容器の損傷、漏えい	2017/3/5	香川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(鉄道)	容器本体	<その他>(線路上に放置)	<その他>(盗まれ、線路上に放置されたため)			消費事業所に置いてあったLPガス10kg容器1本を何者かが持ち去り、JRの線路上に放置した。18時45分頃、特急列車と接触し、容器の元バルブが破損し、ガスが漏えいした。何者かが悪意を持って、線路上に容器を放置したと思われる。販売店が消費者に対して、プロテクターにチェーンを通して施錠し、第三者が持ち出せないようにするよう、容器管理の徹底を指導した。
3	その他	廃棄中の酸素容器から酸素漏えい	2017/3/22	北海道	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		建設	容器本体、バルブ	<その他>(くず化)	<誤操作、誤判断>			長年使用していなかった酸素7m3容器3本を鉄くずとして廃棄するため、作業員が事業所敷地内(屋外)において、容器内の残ガスを廃棄しようと元バルブを外して大気放出を行っていた。2本は空だったものの、3本目は多量のガスが容器内に残っていたため、バルブを外した瞬間に、酸素が噴出し、その推進力で容器が飛翔して事業所隣地の民家を直撃した。酸素容器は、事業者が以前に溶接も業務として行っていた頃(少なくとも12年前)に購入し、その後、業態が変わって使用されなくなり、倉庫の隅に置かれていた。今回、作業にあっていた従業員は、高圧ガスの関係知識が無かった。
4	その他	高圧ガス販売所における酸素容器の焼損	2017/1/27	東京都	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩	火災	販売店	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(建物火災)			1月27日(金)22時30分頃、販売店事務所1階給湯室から出火した。消防に通報したが、1階の倉庫が全焼した。在宅酸素療法用酸素ガス容器86本(1リットル容器×31本、2リットル容器×50本、2.8リットル容器×5本)が焼損した。爆発した容器は無かった。消防による調査の結果、出火原因は特定できていない。酸素容器の破損状況を把握した。今後は、営業所で火元の管理を徹底する。

2017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										

2017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										

2017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	2017/1/3	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>			1月3日16時30分頃、消費先に設置されていたLPガス20kg容器2本のうち1本が無くなっているのを近隣住民が発見し、販売店に連絡した。販売店が現場で容器と容器転倒防止チェーンが無くなっていることを確認し、警察に盗難届けを提出した。なお、事故発生場所は道路近傍の人通りの少ない場所にあった。1月17日、海上で発見されたため、回収した。発生場所に容器を設置した。
2	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/3	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>			平成28年12月27日、容器を交換した。平成29年1月3日、LPガス20kg容器2本のうち1本が外され、なくなっていた(予備側)。警察署へ盗難届けを提出した。
3	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/4	岐阜県	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>			1月4日13時09分に、消費者が販売店に、湯が出ないと連絡した。現場を確認したところ、LPガス20kg容器2本がなくなっていた。
4	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/5	福井県	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>			1月5日(木)8時頃、消費者が容器を確認したところ、LPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっていることに気がつき、販売店へ連絡した。販売店は、同日中に警察へ盗難届けを提出した。なお、前日の1月4日(水)15時頃、販売店従業員が配送中に当該消費先に容器が2本あることを確認している。当該消費先では、平成28年8月2日にも容器が1本盗まれている。巡回を強化する。転倒防止措置のチェーンをより堅固なワイヤーと錠に変更する。
5	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/5	三重県	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>			1月5日(木)12時00分頃、販売店から、消費先のガス容器1本がなくなっており、ガスが使えないとの連絡があったと、販売店燃料センターに電話があった。最後にLPガスを使用したのは平成28年12月16日(金)とのことである。ガス担当者が速やかに警察に通報した。1月15日15時に警察署と現場検証と事情聴取の上、盗難届が受理された。今後の対応として、月一回の検針での現場確認に加え、近くを通った際には、容器の設置状況を確認するよう努める。
6	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/6	岡山県	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>			1月6日8時45分頃、消費者が、消費先に設置しているLPガス20kg容器2本のうち1本(予備)が外されてなくなっているのを発見した。最終確認は、前日の1月5日13時頃の販売店担当者による検針時で、異常は無かった。警察へ通報した。

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
7	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/6	栃木県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1月6日15時頃、販売店検針員が消費者宅のガスメーター検針に向いたところ、LPガス20kg容器2本設置のうち1本がなくなっていることを確認した。販売店に連絡し、地区担当者が再度現場確認し、LPガス20kg容器1本が盗難にあったことを確認した。なお、消費者は平成26年11月からガスの使用がなかったが、定期的に巡回しており、平成28年12月6日の検針時には2本とも設置されているのを確認済みである。その後、平成29年1月9日に、警察署に被害届けを提出し、同日現場検証を実施した。空き家に設置している容器については、回収するよう全社的に対応する予定である。(補足)家が空き家になった時に容器を回収してしまうと、他者が新たに住み始めた時に、ガス会社を他社に乗り換えられてしまうため、これまで外さなかったとのことである。
8	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/6	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>			平成28年12月29日から平成29年1月6日の間、消費事業所(空調等のメンテナンス会社)は冬期休業期間に入っており、その間に何者かによって、LPガス20kg容器2本が盗まれた。容器が無くなっていることに初めて気づいたのは、1月6日にガスメーターを検針するために訪れた販売事業者職員である。ガス容器のみが2本盗まれており、容器に接続するホースおよび接続部は破損されることなく残っていた。LPガス容器のバルブを閉めた後、接続部を外されて盗まれた。警察へ盗難届けを提出した。LPガス協会へ盗難発生報告届けを提出した。対策として、侵入可能な部分へ南京錠を設置する。ガスメーターと電話回線を繋ぎ込み、緊急時に通報されるシステムの設置を検討する。
9	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/7	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1月7日9時頃、容器交換のために配送業者が現場に赴いたところ、設置されていたLPガス20kg容器2本のうち1本の高圧ホースが外されて容器が無くなっていることを発見した。9時20分頃に販売業者に連絡した。連絡を受けた販売業者が警察に盗難届けを提出した。盗まれた容器については、前日の1月6日夕方に消費者が周辺を清掃した際には特に異常が無かったことを確認している。なお、事故発生場所は道路沿いにあり、容易に扱うことの出来る場所であった。1月27日に海上で発見され、回収済みである。消費先に容器を設置した。
10	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/7	熊本県	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>			1月7日(土)、月例点検のため、販売店従業員が消費事業所を訪問した際、LPガス10kg容器1本の所在が見当たらなかった。販売店従業員が、消費事業所職員に事情を説明のうえ、事業所内捜索を依頼した。現場に残された供給設備(配管、ガスメーター等)に破損箇所は認められず、容器のみが外されている状況であった。前月検針時(12月7日)までは当該容器の所在は確認できていたが、それ以降、ガスの使用量に変動がなく、具体的にいつ容器がなくなったかについては、予測がつかない状況である。1月10日(火)、消費事業所から販売店に対し、捜索の結果、職員による持ち出しの事実は確認できなかった旨の報告があった。販売店は、不明容器の代替として、消費先に新たなLPガス10kg容器を1本設置のうえ、供給設備点検を実施した。1月12日(木)、警察署が現場検証を実施した。
11	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/7	岡山県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1月7日、検針員1名が消費先で、LPガス10kg容器2本のうち1本がガスホースから外された状態であることを確認した。その後、関係事業者等に聞き込みを行ったところ、盗難であると発覚したため、1月11日に消防、警察に通報した。
12	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/8	福島県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1月3日の夕方を最後にLPガスを使用し、その後家を空けた。8日の夕方にお湯を出そうとしたが水しか出ず、確認をしたところ、LPガス20kg容器2本がなくなっていることに気づいた。通常、消費者は在宅しておらず、3日から8日の間に盗難にあったと推測される。9日に現場確認を実施した。警察署に盗難届けを提出した。

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
13	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/8	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>			1月8日(日)、LPガス20kg容器2本を設置していた消費先(空き家)の定期検針を行った際、当該家屋が解体されて更地になっていることを、ガス検針業務の委託先事業所の検針員が発見した。当該消費先へは毎月定期検針を依頼しており、平成28年12月5日時点では家屋は存在して容器および供給設備も確認できていた。検針員より報告を受け、翌週から土地所有者・解体業者および容器所在について捜索と情報収集を行ったが発見できなかったため、1月24日に容器所有者の営業担当者と協議の上、25日に事故届を提出した。引き続き、宅地所有者と連絡を取るべく捜索中である。また、25日に、交番に容器所有者の営業担当者が相談したが、盗難または紛失かが不透明であり、盗難届・紛失届は受け付けられず、本件相談内容は相談窓口に記録されるとのことであった。
14	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/9	神奈川県	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	<貯蔵中>	<盗難>			1月9日(月)に消費事業所従業員が事業所資材置場に赴いたところ、保管しておいたはずのLPガス5kg容器が無くなっていることに気づいた。事業所内で確認後、販売店にLPガス容器の盗難と思われる旨を連絡し、併せて警察署にLPガス容器およびトーチバーナーの盗難届を提出した。当該容器は平成28年12月28日(水)午前にはその存在が確認されていたことから、盗難はその後年末年始休業明けの平成29年1月9日(月)昼頃までの間に発生したものと思われる。なお、現場は私有地であり、コンテナ2基に挟まれたスペースに屋根を付けて道路から見えないように保管していたが、扉等は無く、施錠等もしていなかった。
15	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/10	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			LPガス50kg容器4本設置のところ3本が紛失しており、残り1本はホースを外されて放置されている、と消費先店舗の従業員から通報が入った。現場を確認し、容器の補てんを行って再供給した。この店舗は12月30日～1月9日まで年末年始休業中であった。※当該店舗はスーパーマーケットの敷地内にあり、夜間も警備員が常駐している。なお、不審な人物は見られなかったとのことである(スーパーも休業であった1月1日に関しては不明)。警察署へ盗難届を提出した。今後の再発防止策として、容器庫の設置を検討する。
16	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/11	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>			1月11日(水)16時頃、検針員が検針業務のために消費先を訪問したところ、消費者宅に設置されていたLPガス20kg容器2本が無くなっていることに気づき、販売店に連絡を入れた。容器は工具で外されており、ガス給湯器も同様の手口で外されていた。委託配送先の事業所に確認したところ、平成28年12月17日(土)に残量確認のために訪問しており、異常は確認されなかったとのことである。1月12日(木)に警察へ被害届を提出した。県化学保安課に事故届書を提出した。
17	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/11	静岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			平成28年12月21日に交換して以降、1月11日の交換時に覚知するまでの間に、LPガス50kg容器1本が盗難にあった。警察署に被害届を提出した。容器ガードを設置する。容器チェーンを2重掛けする。
18	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/12	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			消費先店舗からLPガス20kg容器2本のうち1本が見当たらないと連絡があり、販売店担当者が現場に赴いて確認したところ、当該容器1本が盗難にあってることが判明した。警察に盗難届を提出した。今後は、周辺走行時に巡回を行う。

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	2017/1/13	熊本県	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>			1月13日(金)朝、消費者宅に保管されていたLPガス10kg容器6本のうち1本がなくなっていることに消費者が気づき、販売店に連絡を入れた。夕方に販売店が現場を確認した結果、当該容器を固定していたワイヤーロープが切断されていたことから、何者かに容器が盗まれたものと判断し、所轄警察署へ通報した。警察による現場検証が行われ、盗難による被害届が受理された。今回盗まれた容器は、前日夕方までその所在が確認されていたことから、その日の夜から翌朝にかけての犯行であるものと推測される。県へ事故届書を提出した。再発防止措置として、関係顧客先に電話で注意喚起した。
20	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/16	福岡県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1月13日(金)16時頃にガスを使用した際は異常なかった。14日に点火したところ、点かなかったが気にせずそのままにしていた。16日8時にコンロを点火したが点かないため、メーターを見に行ったところ、LPガス20kg容器1本がないことに気づき、販売店に連絡した。転倒防止チェーンはしていたが、盗難防止施錠はしていなかった。警察へ届け出た。配送センター・地区LPガス協会へ連絡した。対策として、容器の施錠管理を行う。
21	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/16	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>			1月16日(月)8時10分頃、消費事業所から、ガスが出ないとの入電が販売店にあった。その後、8時20分頃に販売店担当者が訪問したところ、屋外収納庫に設置されているはずのLPガス20kg容器1本が外され、無い状態であった。ホースを外されて容器が持ち去られた様子であった。担当者はその場で現状復帰作業を行った。14日(土)の16時頃まではガスが使用できたとのことである。よって、容器盗難時期は、14日16時以降から16日8時頃と推定される。9時30分頃、販売店社長が交番へ行った後、警察とともに現地へ行った。また、16日中に消費者が交番に盗難届を提出した。2月7日(火)現在、容器は発見されていない。再発防止の観点から、収納庫に施錠をする。定期検査、検針時等に容器状況を確認する。
22	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/16	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>			1月16日16時頃、消費者からガスが使用できないと連絡があった。販売店が消費者宅を訪問したところ、LPガス20kg容器2本のうち1本が無くなっていた。前回検針日(1月12日)以降に盗難にあったものとみられ、警察に被害届を提出した。対策として、盗難現場付近の巡回を強化する。
23	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/17	栃木県	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>			1月12日の検針時は、異常なかった。1月17日、容器交換のために委託会社が別荘に向かい際、LPガス20kg容器1本がなくなっていることに気づき、販売店に連絡した。現場確認したところ、設置されているはずのLPガス20kg容器1本がなくなっており、その代わりに他社のLPガス20kg容器が設置されていることを確認した。警察署に容器が盗難にあったことを報告した(同日現場検証実施)。今後は、長期使用のない物件の容器は引き上げを行うこととする。
24	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/17	栃木県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		販売店	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			1月17日、他社から「当社の供給先(民家)の容器が盗難にあい、代わりに貴社の容器が設置されている。」との連絡を受けた。容器を回収し、記号・番号から供給先を特定した。連絡したところ、販売店が過去に販売した容器を平成28年9月に担当者不在の夜間に、使用済み容器を容器庫前に返却したとの話であった。その後盗難にあったと考えられることから、盗難として報告した。消費先に対し、返却の際は必ず事業所に担当者がいる時にするよう連絡した。

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
25	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/23	高知県	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>			1月20日(金)14時35分頃、定期検針時に販売店検針員から、メーターが遮断(圧力異常、ガス切れ)しているが、指針では片切れであるために残量が合わない旨の報告が販売店に入った。15時34分頃に、販売店従業員が現地に急行して確認したところ、2本ある容器の片側が他社の容器に取り替えられているのを発見した。残ガスがほとんど無く、遮断していたが、消費者不在のために再度訪問を行うこととした。17時00分頃、販売店従業員が消費者宅を再訪問した。現場状況の再確認および消費者への聞き取りを行うが、心当たりは無いとのことであった。従業員にも週明けに確認を行うこととし、この時点では現場は現状維持となった(容器のバルブは閉栓)。1月23日(月)15時00分頃、販売店従業員が消費者宅を再訪問した。従業員にも聞き取りを行ったが心当たりが無いため、盗難事故であるとして県に事故報告を行うこととした。
26	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/23	埼玉県	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>			1月23日(月)13時40分頃、消費先従業員から、朝からお湯が出ないとの連絡が販売店にあった。その後、販売店担当者が現地に向かい、LPガス20kg容器2本の消失を確認した。消費先は金曜日に給湯器を使用していたことから、金曜日の夜から月曜日の朝までの間に盗難にあったと思われる。警察へ被害届を提出した。代替容器を設置し、使用可能な状態にした。県に事故届書を提出した。26日に容器カバーを設置し、容器が見えないようにした。
27	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/30	山梨県	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>			1月30日に、販売店担当者が消費先公民館付近を通過したところ、設置してあったLPガス20kg容器1本がなくなっていることを確認した。管理している区長へ事実確認を行い、容器は盗難にあったと判断した。現場はLPガス20kg容器1本立ての設備で、単段式調整器が容器に繋いであったが、スパナ等で調整器から容器が外されていた。最後に使用したのは1月14日であり、そこから1月30日までの間に盗難にあったと考えられる。警察へ盗難届を提出した(消費者が提出)。県への届出、関係者への事情・状況確認を行った。
28	消費	酸素ガス容器の盗難	2017/1/31	京都府	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		鉄工所	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			1月31日(火)9時頃、消費者(鉄工所)が車両(工場敷地内車庫)に積載していた酸素47L容器1本がなくなっていることに気づき、17時頃に販売店に連絡した(1月28日には、容器の存在を確認している。車庫にはシャッター等の他者侵入防止策は講じられていなかった。)。2月1日(水)9時30分頃、販売店が消費先工場に出向き、紛失(盗難)を確認した。同日、警察署の現場検証があった。盗難届を提出した。容器置き場を設置し、施錠等の対策を取るよう指導した。安全対策が取られるまでは、ガスを販売しない。※同車両にアセチレンガス容器1本を積載しており、保安上不適切であるため、消費者の了解のもと、販売店が引き上げた。
29	消費	LPガス容器の盗難	2017/1/31	滋賀県	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>			1月31日10時30分頃、消費者からガスが出ないとの連絡を受けた。現地を確認したところ、LPガス20kg容器1本が盗難にあったことが判明した。警察に盗難届を提出した。県へ事故届書を提出した。
30	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/2	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月2日(木)12時00分頃、他販売店従業員が、たまたま現場を通りかかった際、容器が1本しかないことに違和感を覚え、県LPガス協会に連絡した。14時00分頃、県LPガス協会事務局が容器の所有者である販売店に連絡した。14時40分頃、販売店が現場を確認したところ、1月23日(月)に交換したLPガス20kg容器(予備側充てん容器)1本が所在不明の状況であることが判明した。なお、当該容器には転倒防止用にチェーンを取り付けていたが、盗難防止措置(施錠、ワイヤー固定等)は特段講じられていなかった。16時00分頃、盗難による被害届を警察署に提出した。同日中に、警察署が現場検証を実施した。周辺を捜索し、所轄警察署へ通報した。県へ事故届書を提出した。

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
31	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/2	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			解体事業者から当該民家の供給設備の撤去依頼を受けて、2月2日に販売店員が現場を訪れたところ、LPガス20kg容器2本および自動切替式調整器1台、高圧ホース2本が無くなっていた。事故現場は住宅街の一角で、隣地も空家となっていた(閉栓日:平成28年11月15日、直近の検針日:平成29年1月6日)。現場検証および盗難届を提出した。検針および配達時における供給設備点検を励行する。
32	消費	LPガス容器の紛失	2017/2/3	千葉県	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>	<その他>(紛失)			平成28年9月26日に販売店が工事業者へLPガス10kg容器1本を貸し出した。平成29年2月3日に販売店が工事業者へ、貸し出した容器について確認したところ、無くなっていることが判明した。喪失した容器は、工事現場で使用される機械の燃料として使用されていたものである。当該工事現場には他の業者もいたことから、何らかの原因で当該容器が他の工事業者のものとして混在してしまったものと推定される。今後は、容器貸出時には、工事業者へ予め工期を確認して、定期的に所在を確認する。喪失事案を周知し、再発防止に努めることとする。
33	消費	LPガス容器の紛失	2017/2/4	福島県	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)			公園の管理事務所棟と隣の物置が、原因不明の火災で全焼し、物置に併設されていた容器庫も全焼した(容器庫は、1畳ほどのコンクリート土間基礎の上に木製の囲いを設置し、入口は金網の扉に南京錠で施錠していた)。当該容器庫にはLPガス50kg容器2本が設置されており、焼け跡から1本は黒焦げ状態で発見されたが、もう1本が無くなっていた。喪失した容器1本について、爆発等の可能性も考え、周辺を捜索したが、発見できなかった。出火原因については、「放火の疑い」で確定した。容器の喪失については、原因不明である。盗難の可能性もあるが、販売店としては、被害額が少額のため、被害届を提出する意志は無いとのことである。
34	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/5	新潟県	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>			2月5日17時頃、容器配送事業者の社員が消費先のガス残量確認を行ったところ、設置してあるLPガス20kg容器2本立てのうち1本が無くなっていることを確認した。2月6日8時35分頃、配送事業者が販売店に連絡した。その後、販売店が消費者に確認を取ったところ、消費者は容器を移動させたりしていないとのことであったため、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28年6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28年6月10日から平成29年2月5日の期間内に盗難にあったと思われる。消費者へ注意喚起を行った。
35	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/6	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(工場)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月6日(月)、販売店に消費先から、LPガス容器が無くなっている旨の連絡があった。販売店が現地を確認したところ、本社工場に設置されていたLPガス50kg容器2本のうちの2本、第三組立部に設置されていた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、盗難にあったことが判明した(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110kgのガスが残っていたものと推定される)。警察に通報した。従業員および検針員が周辺を捜索した。消費先に対して、セキュリティ強化を要望した。
36	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/6	富山県	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>			2月6日(月)、販売店に消費先からLPガス容器がなくなっている旨の連絡があった。販売店が現地を確認したところ、本社工場に設置されていた50kg容器2本のうちの2本、第三組立部に設置されていた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、盗難にあったことが判明した(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110kgのガスが残っていたものと推定される。)。8月16日(水)に1本、9月13日(水)に2本の盗難の容器が発見され、全て卸売業者が回収した(残ガスなし)。警察に通報した。従業員および検針員が周辺を捜索した。消費先にセキュリティ強化の要望を行った。

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
37	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/7	岐阜県	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>			2月7日(火)11時50分頃、消費者から、「ガスが出ない」と販売店ガス担当者に連絡が入り、その際に、LPガス20kg容器1本がないことが判明した。ガス担当者は12時40分頃に消費者宅に行き、容器を確認すると、設置されているLPガス20kg容器2本のうち、使用中の1本がなくなっていることを確認した。14時20分頃、市消防本部および警察に連絡した。2月9日、警察との合同調査を実施し、消費者宅を調査し、LPガス容器1本の盗難と断定した。その他には異常がないことを確認した。なお、ガス担当者によると、2月3日に付近を通った際には、容器2本を確認している。また、消費者宅は別荘として使われ、LPガスの使用は少なく、ほぼ満タン状態であった。警察への盗難届および市消防本部への事故届を提出した。転倒防止チェーンの施錠を予定している。
38	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/7	奈良県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月24日午前、消費者から販売店にガスが出ないと連絡があった。販売店が確認を行ったところ、他社の空容器が設置されていることに気づき、自社容器が盗難にあったとして警察に通報した。2月27日に県へ届け出た。他社販売店に確認を取ったところ、盗難にあった容器であることが分かった。このことより、以前に他社の容器を盗んだ者が、本件の実行時に付け替えたと推定される。また、最終の容器交換日は2月7日であることから、2月7～24日の間に発生したと推定される。警察へ盗難届を提出した。
39	消費	LPガス容器の紛失	2017/2/9	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(飲食店)	容器本体		<その他>(紛失)			消費先では、車両による移動販売を行うために、平成26年9月より販売店から質量販売でLPガスを購入していた。平成28年10月13日に解体業者から販売店に、販売店が保有するLPガス容器1本を発見した旨の連絡があり、消費先が閉店していたことが判明した。2月8日に販売店営業部が売掛金未回収分のチェックを行った際に、当該消費先からLPガス10kg容器4本が返却されていないことが判明した。消費先周辺等を搜索した。新規の貸付容器による質量販売を停止した。従来からの質量販売先について、容器管理を徹底する。
40	消費	アセチレン、酸素容器の紛失	2017/2/10	石川県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			高圧ガス容器の在庫状況を確認したところ、酸素ガス7m3容器2本、アセチレンガス7kg容器1本を喪失したことに気づいた。容器は現場に持ち出すことが多いことから、確認が遅れた。社内で再度搜索・確認するも、発見には至らなかった。容器管理を徹底する。
41	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/12	京都府	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>			2月12日(日)、公民館利用者から販売店にLPガス20kg容器が無くなっているとの連絡があった。容器は1本立てで、転倒防止チェーンがかけられていたが、施錠等はされていなかった。警察に届け出た。テレセーフによる検針記録で、1月12日までのガス使用を確認した。その後、覚知日までの使用記録は無かった。ガス使用や人の出入りが少ない状況であり、今後は、近隣配送の際に当該設備を確認する。盗難防止措置等は今後検討するが、公民館を管理する町内会に容器庫の設置を要請することも考える。
42	消費	LPガス容器の紛失	2017/2/13	沖縄県	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)			消費先に供給しているLPガス20kg容器2本のうち、1本が紛失した。溶断用を使用するため、無断で取り外し、紛失している。溶断用の容器は、別の販売店から貸出を受けているが、貸出し中のガスが無くなったため、一時的に取り外して使用したところ、紛失している。消費者に対し、容器を取り外さないよう、厳重注意した。ガス使用量が少ないことから、片側を閉鎖して1本供給体制とする。

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
43	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/14	京都府	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>			工場2階の住居において、2月14日(火)早朝にガスを使用しようとしたが、ガスが出ないために容器を見に行ったところ、LPガス20kg容器2本立てのホースとチェーンが外されて2本ともなくなっていた。販売店に連絡し、警察に届出も提出した。容器2本の補給を行った。盗難防止対策等は、今のところ行っていない。
44	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/16	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			消費先飲食店に設置されているLPガス20kg容器2本のうちの1本が盗難にあった。盗難にあった容器については、2月15日10時頃、容器配送作業員が充てん容器として取り替えた後、18時頃に消費者が設置されているのを確認している。2月16日9時30分頃、消費者が、LPガス20kg容器2本のうち1本が設置されていないことに気づいた。販売店に連絡し、販売店従業員が現地でLPガス20kg容器1本が盗難にあったことを確認した。警察、消防へ通報した。
45	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/17	京都府	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>			2月17日(日)、消費先から販売店にLPガス容器がなくなっているとの連絡があった。販売店が配送者に連絡した。配送者が現場を確認したところ、2本立てLPガス20kg容器の2本とも転倒防止チェーンとホースが外され、1本がなくなっていた。配管の中間コックは閉められており、残っていた容器のバルブは閉まっていた。警察に届け出た。
46	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/19	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月16日(木)11時頃、販売店の検針担当者が訪問した際は異常なかった。2月19日(日)、消費先に隣接する公園に来ていた販売店の関係者が、消費先に他販売店の容器と自社の容器が並設されていることを不審に思い、自社に連絡した。その結果、消費先に設置されていた自社のLPガス20kg容器は、過去に盗難にあつて所在不明の容器であることが判った(平成28年9月分事故報告済み)。消費先には、他販売店の容器2本が元々設置されており、うち1本が今回盗難にあった。2月20日(月)、販売店から連絡を受けた他販売店が警察署に連絡を入れ、盗難届を提出した。LPガス容器収納庫を設置した(3月6日改善報告受領)。
47	消費	LPガス容器の喪失	2017/2/20	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(港)	容器本体	<移動中>	<その他>(紛失)			2月21日(火)午後、コンテナ積みした容器を船積みする荷役会社が販売事業者に、容器が喪失した旨の連絡をした。大波の影響で港のコンテナ積み容器が流されたということであった。すぐに容器の回収を試みたが、LPガス20kg容器6本が回収できなかった。警察署に通報した。荷役会社へ安全な保管と取り扱いの徹底を指示した。
48	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/22	千葉県	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>			2月22日、容器交換のために現場に向かった委託先保安機関配送員が、設置済み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発見した。高圧ホースの接続金具を緩めたうえで、容器のみが持ち去られていた。現場は農業場で、給湯用途で月に数回の頻度で利用されている。容器設置場所は垣根で囲まれており、周りから見えにくい状況にあった。前回検針日の平成28年12月20日から、発覚日の平成29年2月22日の間に盗難にあったと考えられる。事故発覚日に現場検証および盗難届を提出した。県へ事故届を提出した。

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
49	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/24	奈良県	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>			2月24日午前、消費者から販売店にガスが出ないと連絡があった。確認したところ、予備側のLPガス50kg容器1本が盗難にあっていないことに気づき、警察に通報した。2月27日に県に届け出た。最終の容器交換日は1月24日である。このことより、1月24日～2月24日の間に発生したと推定される。警察へ盗難届を提出した。
50	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/25	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(倉庫)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月25日9時00分頃、販売店が状況確認のために訪問したところ、LPガス20kg容器1本が設置されておらず、異変を感じた。配送会社へ連絡を行い、登録容器の確認を依頼した。2月27日11時00分頃、配送会社から販売店へ登録容器の確認に関する返答があり、容器の稼働はなく設置してある状況であるとのことであった。容器の盗難を疑った。11時20分頃、容器の確認、設備機器の確認を行った(容器1本のみ現場からなくなっていた)。消費先は貸倉庫であり、大家の配慮で借り主がガスを必要とする際にはすぐに使えるようにLPガス容器を設置していたが、平成28年4月1日に配送して以来、ガスメータ遮断で検針もしていなかったため、発見が遅くなったと推測される。3月6日、警察に盗難届を提出した。
51	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/25	新潟県	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>			2月25日、消費者が消費先別荘を訪問した際、LPガスが使用できなかったため、販売店に連絡した。連絡を受けた販売店が現地を確認したところ、容器が取り付けられていなかった。2月27日、容器配送業者が履歴を確認したところ、引き上げた履歴がなく、盗難と判明した。なお、平成28年9月26日の検針時には容器があったことを確認している(冬期間は雪上車でないと行けない場所のため、積雪期は検針をしない)。警察に被害届を提出した。配送業者および販売店へ容器盗難の注意喚起を行った。雪解け後、周辺で容器を探す予定である。
52	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/27	滋賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月27日11時30分頃、定期的な容器交換のために現地を訪問したところ、LPガス50kg容器1本が紛失(盗難)していることが判明した。警察に盗難届けを提出した。前回の容器交換時(2月15日)には異常なかった。県に事故届書を提出した。
53	消費	LPガス容器の盗難	2017/2/28	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(倉庫)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2月28日14時30分頃、配送業者にLPガス容器が海上に浮いているとの連絡があった。配送業者が回収して容器番号を確認したところ、販売店と設置先が判明し、販売店に連絡した。現場を確認したところ、設置していたLPガス20kg容器2本のうち1本の高圧ホースが外され、容器が無くなっていることを発見した。そこで、消費者の了承を得て一時ガスの供給を停止し、3月1日午前中に新たな容器を設置して供給を再開した。また、販売店が警察に届けを行った。回収された容器については、2月21日の定期検針時には異常が無かったことが確認されており、回収時にはガスは残っていなかった。なお、事故発生場所は道路沿いにあり、容易に扱うことのできる場所であった。
54	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/1	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>			3月1日14時30分頃、消費先の空家の状況確認でLPガス供給設備を確認したところ、該当の建物自体が無くなり、空地になっていた。平成23年10月15日(退去日)までユーザーが使用していた履歴が残っているが、その後、建物が解体されたと考えられる。長期空家であったため、調べがつかず、3月2日10時頃、警察署へ紛失届を提出した。LPガス20kg容器2本、ガスメーター器および配管類が紛失した。総合振興局への通報は、失念していたことから、3月29日に振興局に届出提出および報告となった。

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
55	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/1	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(学校)	容器本体	<消費中>	<盗難>			販売店が3月1日に現地に検針に向かったところ、2本設置してあるLPガス20kg容器のうち1本がなくなっている事実気づいた。消費者側および現地で予定されていた部室の改修工事業者に確認したが、容器の行方を知る者はいなかった。販売店が2月23日9時に部室の改修工事の打ち合わせのために現地向かった際には、容器は2本とも存在しており、これが最後に存在を確認した日時である。3月14日(火)に容器盗難の事実を県へ連絡した。3月16日(木)に警察署へ盗難届けを提出した。同日、県へ事故届を提出した。
56	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/2	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>			道路工事で使用するLPガスを、工事期間中、容器により工事現場事務所にて保管していた。3月2日(木)14時30分頃、工事が終了し、事務所を撤収する時に、LPガス10kg容器2本が紛失していることが発覚した。周辺の容器捜索を行った。
57	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/4	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>			3月4日(土)13時00分頃、配送業者の配送員が、片側の容器が他社の管理になっていることを発見し、配送業者事務所に連絡した。13時10分頃、担当者が現場確認のため、急行した。同時に、容器所有者へ連絡した。13時30分頃、LPガス20kg容器の盗難を確認した。※2016年7月20日(水)にも同じ場所で容器1本が盗難にあっている。販売店による消費先の直近の検針は2月10日(金)であり、この日以降、3月4日(土)までに盗難にあったものと推測される(直近の配送は2016年7月21日(木))。3月4日14時00分頃、容器所有者の担当者が、販売店へ概要報告するとともに、所有容器であるため、容器所有者にて対応する旨を連絡した。
58	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/5	香川県	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>			3月6日朝のニュースで、JRの線路内に容器が放置され、特急列車と接触したとの報道があったため、販売店は自社所有の容器で盗難にあったものがないか調査を行っていた。販売店が警察署に向いて事故容器の検分をしたところ、販売店名と「有効期限 平32-9」の印字が確認できたものの、容器の刻印は擦れていて確認は出来なかった。同日、販売店がガスの納入をしている消費者から、容器が1本無くなったので確認して欲しいとの連絡があった。確認したところ、平成28年9月10日に配送していたLPガス10kg容器2本のうちの1本(容器の所有者は販売店)が盗難にあっていることが分かった。また、納品伝票と有効期限から、事故容器がこの盗難にあった容器であることが判明した。
59	消費	アセチレン容器、酸素容器の盗難	2017/3/6	茨城県	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>			3月6日(月)7時頃、出社した消費先社員が容器置き場にあるはずの酸素ガス7m3容器1本、アセチレンガス7kg容器1本がなくなっていることを確認した(併せて、駐車場に停めておいた車両も盗難にあった)。警察に盗難届けを提出した。
60	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/6	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>			3月6日10時頃、消費者から、LPガス容器がないと販売店に連絡があった。15分後、担当者が現場で、LPガス20kg容器1本の盗難を確認した。警察へ届け出た。対策として、容器の施錠管理を行う。

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	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/6	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>			3月6日、3ヶ月検針のために現場に向かった委託先保安機関の検針員が、設置済みLPガス50kg容器2本、高圧ホース2本および調整器1台が無くなっていることを発見した。3月7日、警察署から放置容器の連絡を受けて、放置現場である工場跡地に容器所有者が向かったところ、盗難にあったLPガス50kg容器2本であることが確認された。なお、容器は2本とも空瓶となっていた。容器設置場所は塙で囲まれており、周りから見えにくい状況にあった。前回検針日から発覚日までの3ヶ月間に盗難にあったものと考えられる。県へ事故届を提出した。
62	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/7	福島県	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>			LPガスの定期検針のために訪問したところ、LPガス20kg容器1本が無いことに気づき、盗難と判断した。前回の定期検針は2月7日である。その後2月23日に地区の集会でガスを使用したので、ここから3月7日の間に盗難にあったと思われる。区長が警察署へ盗難届けを提出する予定である。
63	消費	高圧ガス容器の喪失	2017/3/7	宮城県	0	0	0	0	その他(混合ガス(窒素80%、酸素20%))	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			3月30日に、消費事業者の担当者が販売店からの請求伝票を確認していたところ、レンタルしている容器個数と一致しなかった。販売店に問い合わせたことで、レンタル中のクリーンガス容器5本のうち1本の喪失を覚知した。当該容器は、平成25年3月7日から消費先事務所にて保管していたが、同年8月14日に事務所を移転しており、紛失場所については新旧のどちらの事務所であったかは不明である。今後は、容器の持ち出し管理簿の作成、日常点検および月例点検を実施することで、より一層管理を徹底することとした。
64	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/8	三重県	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>			3月8日(水)13時00分頃、消費先のLPガス20kg容器1本がなくなっており、ガスが使えないとの連絡が燃料センターにあった。最後にLPガス容器を確認したのは3月3日(金)の検針時である。消費者が警察へ通報した。3月8日(水)14時00分に、販売店担当者が警察と現場検証を行い、事情聴取を受け、盗難届が受理された。今後は、月一回の検針での現場確認に加え、近くを通った際には容器の設置状況を確認するよう努める。
65	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/8	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>			3月8日(水)17時30分頃、販売店担当者が月例点検に赴いたところ、空家に設置してあったLPガス50kg容器2本および高圧ホースがなくなっていることを確認した。なお、2月8日(水)に月例検針を行った際には、当該設備に異常がないことを確認している。警察に盗難届けを提出した。近隣住民に対して事故状況説明を行い、注意喚起を促す。営業所社員等に対する事故状況の報告および消費者に対する周知を実施する。
66	消費	LPガス容器の喪失	2017/3/9	山梨県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			平成28年12月16日、消費者がガス料金不払いのため、供給を停止した。平成29年2月初旬、建物があることは確認済みである。3月9日、確認に行ったところ、建物は取り壊されて更地になっており、ガスメーターは2個あるものの、LPガス20kg容器4本の所在は不明であった。3月10日、建物解体業者に問い合わせたところ、2月の初旬に建物は取り壊したが、LPガス容器所在は不明とのことであった。県へ届け出た。関係者へ事情・状況を確認した。

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
67	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/11	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>			2月28日(火)、当該物件が閉店となり、ガス未使用のため、閉栓した。3月11日(土)、容器回収のために当該物件を訪問したところ、LPガス20kg容器が2本のうち1本しか無いことを販売店配送員が発見した。盗難と判断した。LPガス20kg容器に接続されていた調整器の高圧ホースから何らかの工具により、1本の容器の接続が緩められて外されていた。20kg容器2本立てのうち、予備側の容器が盗難にあった。高圧ホースの締め付け部以外の損傷、異常は無かった。3月11日、警察に盗難届けを提出した。3月13日、総合振興局に事故届書を提出した。
68	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/16	福島県	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>			3月16日11時頃、販売店社員が付近を通りかかったところ、LPガス20kg容器2本が無いことに気づいた。集会所管理者や配送担当者に確認したが、容器を外した経緯はなく、盗難と判断した。前回の定期検針は3月8日であったことから、ここから3月16日の間に盗難があったと思われる。集会所管理者が警察署に通報し、3月17日に現場検証を行った。
69	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/18	福井県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(学校)	容器本体	<消費中>	<盗難>			消費先の学校には、玄関横と、グラウンド横にそれぞれLPガス20kg容器を2本設置できる容器庫がある。学校全体では4本の容器を設置できる。現在は、玄関横に2本、グラウンド横に1本、合計3本の容器が設置してある。4月5日、配送業者が学校グラウンド横に設置してある容器庫の容器を交換する際に、容器庫にあるはずのLPガス20kg容器2本のうち1本がないことに気がつき、販売店に報告した。配送業者が台帳を確認したところ、平成26年6月10日、グラウンド横に2本の容器を設置。平成27年3月18日、玄関横に2本の容器を設置。平成28年4月6日、玄関横に容器2本を設置。容器1本を引き上げ。平成29年4月6日、玄関横の容器2本を入れ替え、となっている。現在、台帳上では、玄関横には3本の容器、グラウンド横には2本の容器が設置されている。
70	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/21	千葉県	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>			3月21日10時頃、検針員が検針に向かったところ、設置済み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。2月16日の検針訪問時には容器があったことから、2月16日から発覚日の3月21日までの間に盗難があったものと思われる。警察署へ盗難届けを提出した。県へ通報し、事故届を提出した。
71	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/22	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			3月22日(水)9時頃、消費事業所駐車場において、従業員が移動式美容室のLPガス5kg容器1本を取り替えるために車外へ出していたところ、盗難にあった。同日中に交番へ盗難被害届を提出した。状況調査の上、事故届書を提出した(5月16日)。
72	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/24	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			3月24日(金)15時頃、販売店の検針員が、検針時にLPガス20kg容器が2本ともなくなっているのを発見したため、消費先および配送員それぞれに容器の所在に係る聞き取りを行った。聞き取りの結果、いずれも容器の所在については不明であったことから、取り急ぎ自社および消費先で容器の搜索を行った。前月の検針時(2月24日)には、当該容器は2本とも所在が確認されている。当該容器には転倒防止用チェーンが取り付けられていたが、盗難防止措置(施錠、アンカー固定等)は特段講じられていなかった。3月29日(水)9時頃、販売店および消費先で搜索するも不明容器は発見できなかったため、盗難による被害届を警察署に提出した(同日中に、現場検証を実施)。

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	
73	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/25	愛知県	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>				3月25日(土)、消費者から販売店に、給湯器が使用できない旨の連絡があった。10時10分に販売店の職員が現地を確認したところ、LPガス20kg容器1本が盗難にあったのを発見した。警察署へ盗難届けを提出し、13時から現場検証が行われた。
74	消費	LPガス容器の盗難	2017/3/29	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>				平成28年12月にLPガス20kg容器2本で新規供給を開始した。平成29年3月29日に近隣住民の方から、容器がなくなっているとの連絡があった。同日、販売店が設置容器2本の盗難を確認した。直ちに警察に届け出て、警察の立ち会いのもとで、現場検証を行った。センサー付き照明の設置を検討する。

2017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
該当事故無し																			

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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(コ)一種	反応塔入り口フランジより内部流体の漏えい、火災	2017/4/28	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、軽油)	B2	漏洩	火災	石油精製	継手	<製造中>(シャットダウン)	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>	高温	反応塔降温操作、現場巡回中に第3灯軽油水素化脱硫装置第2反応塔入り口フランジ部付近で火災を発生した。所内一斉連絡で二次出動を要請し、公設消防へ通報した。同装置緊急停止、初期消火活動を実施し、公設消防が鎮火を確認した。①発災箇所の反応塔入り口フランジ部の検査:火災に炙られた部位が高温による強度低下や劣化が生じていないか、当該フランジ部およびその近傍で煤の付着などで変色を認めた部位の硬度測定を実施した結果、いずれも健全部と比較して異常は認められなかった。このため、強度低下や劣化は生じていないことがわかった。②当該フランジ部の検査:フランジ部の開放検査の結果、ガスケット当たり面およびガスケットに傷、腐食などの損傷は認められなかった。また、フランジ締め付けボルトにも異常は認められなかった。
2	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの充てんホースから水素漏えい	2017/4/14	愛知県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩		自動車	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<その他>(製作不良、施工管理不良)		水素ステーションディスペンサーホースから漏えいした。車両に水素を充てん中にディスペンサーガス漏れ警報器が検知し、設備は自動停止した。その後の自動気密試験により、緊急離脱カプラとディスペンサー本体の間の高圧ホースが破断したことが判明した。破断面の電子顕微鏡観察により、起点部に金属片の存在が明らかになった。これを分析すると、SUS系のステンレスであることがわかった。以上より、原因は、SUS系の金属片が飛来し、ホース内面に衝突してキズをつけ、これが破断の起点になり、その後の圧力変動による繰り返し荷重により、亀裂が進展したためと推定される。また、同様の破断の金属片がディスペンサー入口のフィルター(F401)の1次側にも存在したことから、ホースより上流部分から、原因となるSUS系金属片が飛来していると推測している。
3	製造事業所(一般)一種	ろう付け炉内の異常燃焼	2017/4/15	広島県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩	火災	自動車	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		高温	通常稼働時に、ロウ付け炉内に空気が入り込んで異常燃焼が発生し、炉出入口付近で雰囲気ガスの水素が燃焼した。非常用窒素バーージが開始され、徐々に燃焼が収まってきていたが、出入口付近が燃焼していたため、安全を見て消火器で鎮火した。怪我人はなく、周囲の構造物等の破損もなかった。原因は、ロウ付け炉の炉内のぞき窓およびフランジ接合部のボルトの気密が不十分であったため、空気が炉内へ入り、水素と空気が混じり、加熱炉の内部で異常燃焼が発生したと推定される。気密試験を実施し、漏れ箇所を特定した。漏れ箇所を補修後、再度気密試験を実施し、気密性を保持できていることを確認した。
4	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/26	神奈川県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(シャットダウン)	<シール管理不良>			4月26日(水)15時00分、原動係員が設備点検時にBR-3ケーシング外排風器付近で僅かな臭気を覚知した。原動主幹に報告し、漏えい箇所特定のために確認作業を開始した。(この時点での設備状況:BR-3冷凍機は、停止中であった。・定置式ガス漏えい検知器は、2台とも検知なかった。検知器は、2月実施の点検結果では問題なかった。)16時00分、メーカーへ対応を依頼した。18時10分にメーカーが来場し、原因箇所の特定作業を開始した。19時20分、膨張弁グランド部から漏えいしていることを確認した。グランド部の増し締めを開始した。19時40分、膨張弁グランド部を増し締めしたことにより、漏えいが止まったことを確認した。20時00分、その他の箇所でも漏えいが発生していないことを確認し、応急対応を終了した。原因は、膨張弁グランド部のシール管理不良のためと推定される(詳細は調査中)。
5	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/3	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	凝縮器	<製造中>(シャットダウン)	<その他>(母材の欠陥)			工場全体の定期点検に伴い、冷凍機室内の冷凍機の凝縮器(シェル&チューブ式:シェル側がアンモニア、チューブ側が海水)の清掃のため、鏡板を開放したところ、チューブ側の管板付近に白い付着物を確認すると同時に、アンモニア臭を確認した。アンモニアが漏えいしている可能性が高いため、メーカーに調査を依頼した。気密検査の結果、凝縮器伝熱管(チューブ)内部に直径約1mmのキズを発見し、その場所からの微量の発泡を認めた。凝縮器内350本の伝熱管の全ての内部を気密試験(ファイバースコープで目視)および渦流探傷試験により検査した結果、明らかに、今回漏えいが発生した伝熱管のみにキズが認められた。
6	製造事業所(コ)一種	熱交換器のフランジより液化石油ガス漏えい	2017/5/5	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	石油精製	継手	<製造中>(シャットダウン)	<締結管理不良>		高温	当該装置の運転停止に向けて処理を下げている工程中に、熱交換器(E-2508)のフランジ付近から炎が上がっているのを発見した。①装置の運転停止過程において、運転変動(4.0MPaスチーム凝縮水の流量低下)に伴う、同一フランジ上での著しい温度勾配変化(サブクール現象)のため、ボルト軸力の低下が生じた。②ボルトの締め付け状態が不均一であった。③フランジ保温によるボルト軸力の低下。原因は、上記の要因が重なり合うことで、本体フランジガスケット部の面圧低下によりナフサの界面漏れが発生し、フランジ下部の保温内にてペーパーライズした発火点238℃(実測値)のナフサが保温カバー内に充満し、ある一定のガス濃度(ガソリンの燃焼範囲1.4~7.6vol%)になり、E-2508高温部405℃の熱面に接触してフランジ上部から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
7	製造事業所(コ)一種	アンモニア受入コンプレッサーからアンモニア漏えい	2017/5/10	三重県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	圧縮機	<製造中>	<その他><整備不良>	<シール管理不良>		ローリの受け入れ準備作業中、アンモニア貯槽行きの手動弁を開いた際、アンモニア臭を認知した。即、作業を中断した。石けん水で漏えい箇所の確認をしたところ、コンプレッサー本体銘板部からカニ泡程度の漏れを確認した。配管の残圧抜き(除害吸収槽)等を実施した。4月4日、設備の定期修理作業において、アンモニア受入コンプレッサーの整備を行った際、クロスヘッド(軸)へのシール部品(Vパッキン)挿入作業において、クロスヘッドの段付き部でVパッキンを変形させたことに気づかず組付けを終えた。定修後、10回目のローリ車受け入れ作業の際、アンモニア貯槽行きの手動弁を操作することで、コンプレッサーへ圧力(約0.7MPa)が掛かり、南側に配置された側の軸のVパッキン部を通過したアンモニアはコンプレッサー本体のオイル室部に至り、オイル室部の点検口となっていた銘板部から微量の漏えいが生じた。
8	製造事業所(コ)一種	液化塩素の製造設備から塩素ガス漏えい	2017/6/16	神奈川県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		石油化学	バルブ	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>		貯槽V-231Aの圧力調整弁PIC-241のバイパス弁が誤って開き(作業者が誤ってPIC-241バイパス手動弁のハンドルに接触したと推定)、貯槽の塩素ガスが除害設備へ流れて除害液の苛性ソーダが消費されたところへ、貯槽を窒素ガスで加圧したことで除害設備へのガス流入が急増し、塩素(気相部)の一部が未処理のまま排気口から大気中へ漏えいした。事故原因については、バイパス弁のハンドルが回りやすい形式であり、作業場所に近接した位置にあったが、リスク管理が適切に行われず、十分な保護措置が行われていなかったこと、既存の異常時措置手順により貯槽の圧力低下が液化塩素の受け入れによるものと判断し、バイパス弁が開いていることや除害設備の除害液が急激に消費されていることに気づかないまま、貯槽内を窒素ガスで加圧したこと等と推定される。
9	製造事業所(コ)一種	接触改質装置の配管から内部流体の漏えい	2017/6/29	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、軽質炭化水素、硫化水素)	C1	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			定期パトロール中の2RF装置で臭気を感じた。周辺を確認したところ、ナフサ脱硫セクション(N-UF)へのメイクアップ水素のオンライン分析計行きの配管から臭気があった。直ちに分析計を取り出して元弁を閉止し、臭気がなくなったことを確認した。原因は、漏えいがあった配管の曲げ部の扁平が大きいため、配管の曲げ加工時に過大な応力が発生して配管の内側に複数の割れが発生し、そのうちのひとつが塩素の濃縮による応力腐食割れもしくは振動により、割れが進行したためと推定される。配管曲げ加工時の社内基準を追加する。水平展開する(曲げ加工部の調査)。
10	製造事業所(LP)一種	液取出し弁誤開閉によるLPガス漏えい	2017/5/27	三重県	0	0	0	1	液化石油ガス	C1	漏洩		充填所	バルブ	<製造中>	<誤操作、誤判断>			15トン貯槽からバルクローリへのガス払出作業の開始時に、手順ミスによりバルクローリの液取り出し弁を誤開放し、ガスが漏えいした。すぐに作業者本人がバルブを閉止したが、漏えいしたガスを被ってしまい、作業員が負傷した。5月27日11時00分に、バルクローリが充てん所に帰着した。11時10分、充てん作業員が15トン貯槽からバルクローリへのガス払出作業を開始した。保安係員が作業確認のため、バルクローリ停車位置に行ったところ、充てん作業員がうずくまった状態で、「救急車を呼んで欲しい」と保安係員に要請した。11時11分に119番通報をし、11時20分に救急車が到着し、作業員は搬送された。原因は、手順ミスによりローディングアームを接続していない状態でバルクローリの液取り出し弁を誤って開放したため、ガスが噴出したと推定される。
11	製造事業所(一般)一種	液化酸素製造設備の配管損傷に伴う漏えい、火災	2017/5/22	岡山県	0	0	0	0	酸素	C1	火災	破裂破損等	その他(ガス事業)	配管、バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>		摩擦熱	5月22日、酸素充てん作業が終了後、配管内の残ガス(14.7MPa)を降圧するために容器を接続し、元バルブを開いた。直後に2次側にある逆止弁および配管が焼損した。配管は直径約1cmが焼損したが、周囲への被害や人的被害もなかった。直ちに元バルブおよび容器バルブを閉鎖し、ブロー弁を全開にして、配管内の圧力を開放した。酸素ガスの漏えいは配管内にあった残ガスのみで、量は不明である。事故後、元バルブを開放して点検したところ、パッキンに損耗が見られた。周囲8箇所のバルブのパッキンも同様に損耗していた。以上のことから、原因は、元バルブを開いたことによる断熱圧縮または摩擦熱によりパッキンの破片が溶融し、逆止弁が焼損し、銅製配管が破裂したと推定される。
12	製造事業所(一般)一種	酸素の特定高圧ガス消費施設のゴムホースの破損	2017/4/18	新潟県	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩	破裂破損等	その他(鉄道)	ゴムホース	<消費中>	<検査管理不良>			作業員がバーナートーチにより車両の出入口フレームのゆがみを修正する作業を終え、移動のために数歩歩いたところ、バーナートーチに接続された酸素ホースが突如破裂し、大きな音と閃光が見え、火薬のような臭いがした。その際、酸素の供給は停止しており、出火、ガス漏れ等はなく、負傷者も発生しなかった。また、作業員による作業前の点検では、異常はなかった。原因は、トーチの炎が逆火によりゴムホース内の酸素に引火したため、ゴムホースが破裂したものと推定される。対策として、特定高圧ガス消費施設(酸素)ホースの一斉点検を行う。ホース(酸素・LPG)全数を取り替える。引き込み配管出口に逆火防止措置を全箇所に取り付ける。バーナートーチ入口の逆流防止装置を逆火防止装置に変更する。

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
13	製造事業所(一般)一種	蒸発器からアンモニア漏えい	2017/4/19	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>			液化アンモニア受入作業時、作業者がわずかなアンモニア臭を感じた。確認したところ、アンモニア酸化設備のドレン水がアルカリ性を示したため、緊急停止を行った(ガス検知器の発報はない)。当該熱交換器は1年前に蒸気吸い込みノズルが破損しており、取替工事を行っている。原因は、取り替え前に破損部から漏れ出した温水がパブリングを起こし、コイルに振動を与えていたものと考えられるが、漏えいした溶接部は溶接が均一でなかった(溶け込みが大きい)ため、そこに振動による応力が集中して損傷を受け、蒸気のノズル取替後も熱収縮等による応力によって傷が広がったため、漏えいに至ったと推定される。
14	製造事業所(一般)一種	三フッ化窒素製造施設から三フッ化窒素漏えい	2017/5/5	山口県	0	0	0	0	その他(三フッ化窒素)	C1	漏洩		一般化学	スナッパー	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<点検不良>		当日4時50分にコンプレッサーを起動し、その後、充てん中の8時26分にコンプレッサー室内のNF3漏えい検知器が発報した(10ppm設定、検知14-16ppm)。石けん水試験による漏えい確認を行い、2段スナッパー下部ドレンノズル溶接部付近からの漏えいを確認した。原因は、充てんコンプレッサー付属の2段スナッパー下部ノズル溶接部について、振動により疲労割れが発生したため、NF3ガスが漏えいしたと推定される。F2系以外の充てんコンプレッサー2段スナッパーの固定方法はフラケット+ボルト固定であるのに対して、F2系の2段スナッパーはU字ボルト固定であった。2段スナッパーのU字ボルト締め付け部の緩衝材としてゴム板を取り付けていたが、経年劣化によるゴム板の硬化、緩衝能力の低下で、振動が増幅したと推定される。
15	製造事業所(一般)一種	液封によるアンモニア漏えい	2017/5/21	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		機械	継手	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<操作基準の不備>		5月12日に液化ガス受入を行った。受入後、V301とV306を閉とし、その間にあるBV303を開けて液抜き作業を数回行った。しかしながら、V301とV306の間の配管が液封状態となり、5月21日の事故当日は夏日で気温が30度近くになり、液膨張によって4MPa以上の高圧となり、テフロン製パッキンが破壊され、ガス漏れが発生した。受入作業は取扱説明書とは異なる方法ではあるが、施設設置時に納入業者による講習会で説明を受けた方法で5年8ヶ月行ってきた。
16	製造事業所(一般)一種	液化窒素出荷設備のカップリング脱落による漏えい	2017/5/30	富山県	0	0	0	1	窒素	C1	漏洩		運送	継手	<荷役中>	<締結管理不良>	<その他>( <操作基準等の不備>、 <不良行為> )		5月30日(火)、液化窒素移動式製造設備(以下、「ローリ」という。)が出荷設備(アイランド方式)に入構し、液化窒素の積み込み作業を開始した。10時54分、ローリの運転手Aが出荷設備から液化窒素を受け入れるために工場側の払い出し用フレキシブルホースとローリの液充てん口のカップリングを接続する作業を開始した。カップリングの接続後、締結部からの漏えいの有無を確認しながら工場側の払い出し弁(玉型弁)のハンドルを1回転ほどしたところ、締結部からガスの漏えいを確認した。払い出し弁を開けたままカップリングのハンドルを銅ハンマーで叩いて増し締めし、さらにホースのガタツキの有無を確認するためにフレキシブルホースを左手で持ち上げた時、カップリングが外れ、ホースから液化窒素が噴出し、一部が運転手Aの顔に飛散した。
17	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備の安全弁からLNG漏えい	2017/6/13	静岡県	0	0	0	0	天然ガス	C1	漏洩		その他(ガス事業)	安全弁	<荷役中>	<点検不良>	<操作基準の不備>		液化天然ガス(LNG)移動式製造設備(タンクローリ)が荷卸先の工場(第1種製造者)でLNG貯槽へLNGを充てんしようとした際に、安全弁整備不十分、点検基準の不備等の複合的な影響により、当該タンクローリの安全弁に不具合が生じ、LNGが安全弁から漏えいした。地域防災協議会がバルブの閉止作業等を行い、LNG漏えい開始から約3時間後に漏えいは停止した。引火・爆発等の災害は発生せず、人的・物的被害も確認されなかったが、警察による周辺道路の一時通行規制が行われた他、工場従業員数十名が敷地外へ避難した。
18	製造事業所(一般)一種	液化塩素容器から塩素漏えい	2017/6/16	神奈川県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		窯業	容器本体、バルブ	<貯蔵中>	<容器管理不良>	<腐食管理不良>		塩素50kg容器の容器弁取り出し口から漏えいし、止まらなくなった。容器弁取り出し口袋ナットを取り外し、アンモニア水溶液を用いて漏えい検査を実施した結果、塩素ガスの漏えいを確認した。容器内の残留塩素ガスを回収後、容器弁を分解してスピンドルを確認したところ、スピンドル本体下部及びシール面(当たり面)に塩素ガスによる腐食を確認した。点検の結果、塩素ガス漏えいは容器弁スピンドルシール面が塩素ガスにより腐食されたため、容器弁が閉止不能となり、発生したことが判明した。原因は、液化塩素の容器使用後の容器弁に袋ナットを締め付けない状態で保管していたため、水分により容器弁のスピンドル面の腐食が進行し、わずかなシート漏れが発生したと推定される。高圧ガス容器取扱者への事故横展開および追加保安教育の計画を行う。

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 (1次事象)	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	製造事業所 (一般)二種	オートクレーブ内のクーラ配管のき裂	2017/6/19	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C1	破裂損傷等		機械	配管	<停止中> >(検査・点検中)	<検査管理不良>	<その他> >(熱応力疲労)		オートクレーブ運転終了後の6月20日9時頃に、容器内の一部に水溜まりが確認された。直ちに状況を、社内関係者・安全グループおよびメーカーへ連絡した。メーカーがオートクレーブ扉側から可能な範囲を観察した結果、クーラ配管表面に一つのき裂が確認され、漏水源であったと推測された。このき裂がクーラ配管内へ窒素ガスが漏えいするパスとなりうるが、窒素ガス供給源の残量や周囲の状況からは噴出・漏えいの痕跡は見られなかった。原因は、室温～運転最高温度(370℃程度)のサイクルを繰り返し、熱疲労が生じたためと推定される。FRP開発用オートクレーブ内に設置され、順次冷却されて収縮していくクーラ配管内の温度分布によって、入口側から最も遠く冷却の遅れる当該位置の溶接継手熱影響部に他所よりも大きい熱応力が生じ、疲労き裂発生に至ったと推定される。
20	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/3	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(空調設備)	バルブ	<停止中> >(検査・点検中)	<シール管理不良>			定期検査中に漏えい検査を実施した。低段膨張弁のグランド部からの漏えいが確認された。シール部グランドパッキンからの漏えいである。漏えい箇所判明後、グランド部の増し締めを行った。漏えいは停止し、その後の検査でも漏えいはなかった。
21	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/4/3	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ビル業)	冷凍設備、配管	<停止中> >(検査・点検中)	<締結管理不良>			4月3日および4日に点検をした結果、蒸発器エデクタの出口側の12mmのフレア部の変形を確認した。清掃、調整、増し締めにより、漏えいは停止した。冷媒漏れしたフレア部の修理を行った。他の冷凍機の漏えい検査を実施した。
22	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/11	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	蒸発器	<製造中> >(定常運転)	<腐食管理不良>			4月11日から当該設備の受液器に戻る余剰冷媒の量が少なくなり、冷媒の漏えいが疑われた。設備を点検すると、アイスビルダーにガス漏れの反応があった。協力会社へ確認を依頼した結果、蒸発器コイルの漏れが判明した。漏えい量は500kgである。原因は、蒸発器コイルの外表面が腐食したためと推定される。人的・物的被害はなかった。施設を停止した。改修計画を作成した。
23	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/13	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(空調設備)	配管	<停止中> >(検査・点検中)	<腐食管理不良>			4月13日、当該事業所の運転員による巡視中に冷媒液位の低下を確認した。当日定期点検のために来所していた点検委託会社とともに漏えい検知器(携帯式ガス検知器)を用いて調査したところ、配管の漏えい箇所を特定した。保温材を剥がして外観を点検したところ、膨張弁付近の配管溶接部にピンホール1箇所(直径約1mm)が認められ、当該箇所からの冷媒漏えいを確認した。また、当該事故後にフルオロカーボンを補充したところ、約230kgの漏えいが生じたものと推定された。なお、当該事故による負傷者等の発生はなかった。原因は、長年にわたり、当該機器の運転および停止を繰り返してきたことにより、膨張弁付近の配管溶接部外表面に結露が発生し、腐食が生じた結果、穴が開き、冷媒が漏えいしたと推定される。
24	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/13	神奈川県	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> >(定常運転)	<その他> >(不明)			4月の定期点検時の加圧漏えい試験では漏れ等はなかったが、業者による運転状況確認の結果、冷媒不足が確認された。冷媒80kgを補充して使用を再開した(スローリークの可能性あり)。11月29日の県の立ち会い検査で、事故に該当することが判明した。原因は不明である。再度(平成30年2月)、加圧漏えい試験を実施予定である。

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
25	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/21	福島県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		機械	凝縮器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			冷凍機整備作業の気密試験において、凝縮器チューブからの漏えいを確認した。(経緯)4月17日(月)、平成29年度の定期整備作業を開始した。4月19日(水)9時30分頃、当該冷凍機のN2加圧による気密試験を開始した。11時00分頃、N2圧力の低下を確認し、石けん水による漏えい調査を開始した。4月21日(金)16時45分頃、凝縮器チューブ全数(1176本)の漏えい点検を終了し、244本で漏えいを確認した。ファイバースコープにより凝縮器内部を確認したところ、腐食生成物の存在を確認した。原因は、腐食による破孔が発生したためと推定される。平成28年度定期自主検査結果および日常点検の結果から異常は確認されておらず、自動制御の安全装置も作動していないことなどから、連続的な微小漏れが発生していた可能性も考えられる。
26	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/21	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>			定期点検中、水熱交換器と鉄管とのロウ付け部からガスが漏れているのを確認した。応急対策として、運転を停止し、残った冷媒ガスを回収した(フルオロカーボン22 漏えい量12kg(全36kg中))。原因は、長年使用し、腐食が進行している部分に振動等が加わったため、冷媒ガスが漏れたと推定される。事故届を提出した。同時期に設置された他の空調設備点検を実施する。
27	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/12	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公共施設)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			博物館本館屋上冷却装置(クーリングタワー)内の配管で、冷媒であるフルオロカーボン22のガス漏れが発生していたことが、設置業者による調査時に判明した。原因は、経年劣化による配管の腐食が進んだためと推定される。発生状況が判明した時点で、速やかにバルブを閉め、応急的にフルオロカーボン22の漏えいを抑えた。今後は、経年劣化によって腐食した配管全体を取り替え、溶接等を行い、その後、冷媒を充て込んで再稼働する予定である。
28	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/5/18	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		機械	凝縮器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			4月に、運転中の冷凍機から故障警報が発報した。5月初旬から業者による法定点検を実施する予定だったため、それまで停止処置とした。5月中旬に冷媒漏れが判明した。調査の結果、凝縮器の銅チューブからの腐食により、冷却水側に冷媒が漏れたことが確認できた。冷媒漏れを起こした冷凍機は2011年に設置された。この冷凍機は長期間運転していなかった期間があり、凝縮器には冷却水が張ったままの状態であった。原因は、冷凍機が運転しないことにより、凝縮器内の冷却水は滞留してしまい、凝縮器内に冷却水に注入している薬品が行き届かなかったため、腐食、貫通したと推定される。設置以降の6年間の運転時間は約5000時間であり、稼働率は10%程度になる。
29	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/6	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(学校)	熱交換器	<停止中>	<その他>(経年劣化)	<腐食管理不良>		6月6日、保守点検業者によるR3チラー定期点検時にNo.2冷媒系統の圧力が0MPaであることを確認した。冷媒回収作業を行うが、既に漏えいしており、回収不能となる(回収量は0kg)。7月27日に発生したNo.1冷媒系統と同様、修理不可であるため、冷凍機の使用を停止した。原因は、空気熱交換器の経年劣化のためと推定される。冷凍機を撤去した(8月)。
30	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/13	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(ビル業)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			3月27日(月)、スクリー冷却機2号機が「油温」警報で停止する異常が度々発生していたため、メーカーを呼んだ。調査した結果、膨張弁グランド部より冷媒フルオロカーボン22の漏えいを発見した。ガスケットパッキンの劣化により、少量の冷媒がおよそ1年間で約70kg漏えいしたと推定された。しかし、その他からの漏えいは確認できなかった。修理が完了するまで、スクリー冷却機2号機は停止させたままで、1号機のみを運転させた。5月29日(月)～6月1日(木)、スクリー冷却機2号機膨張弁のグランドパッキンを新品に取り替えて修理した。このとき、冷媒283kgを回収して593kgを充てんした。修理完了後、スクリー冷却機2号機を運転するが、「低圧」警報で異常停止した。再び2号機は停止させたままで、1号機のみを運転とした。

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
31	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/13	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	継手	<停止中>(休止中)	<締結管理不良>			製品の冷却が適正に行われず、稼働停止後に点検を実施したところ、冷凍機本体側のコンデンサに設置してある安全弁のねじ込み部から微量の冷媒漏えいが確認された。その後、ねじ部を分解し、シールテープを巻き直し、増し締めを行ったところ、漏えいが停止した。原因は、安全弁のねじ部が緩んだためと推定される。製造元による月例点検実施を検討する。
32	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/7	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<不良行為>		4月6日に2号冷凍機の逆止弁交換を業者が実施した。工事後から圧力が高くなり、調査したが、原因は見つからなかった。改めて4月7日に再度調査を実施したところ、2号機の電磁弁フレア部からの漏えいが発見された。増し締めしたところ、漏れが増加した。運転を停止してフレアを再加工し、検知器で漏れないことを確認した。事故発生の前日に事故発生部上部の吐出逆止弁の交換作業を行った。原因は、その作業中に交換作業が事故発生部の配管に足をかけたことにより、多大な荷重がかかり、フレア部が損傷したためと推定される。業者へ作業時の注意と指導を行った。
33	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/10	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(鉄道)	冷凍設備、配管	<製造中>(スタートアップ)	<製作不良>			4月10日10時頃、冷凍機の運転開始時に圧力計が0MPaであった。冷媒ガス漏えいの疑いがあるため、冷媒漏えい圧力検査を実施したところ、蒸発器プレート熱交換器と冷媒銅配管の接続部から漏えいしていたことが分かった。原因は、ロウ付け部不良のためと推定される。漏えい箇所を修理した。他の冷凍機のロウ付け部を点検した。
34	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/12	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		機械	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			運転中に「蒸気圧力低下異常」の警報が発報し、運転不可となった。その後、冷媒量の不足を確認し、冷媒漏れを認識した。原因は、ホットガスバイパス弁グランドパッキンの経年劣化、さらにパッキンの収縮に伴う締め付けトルクの低下と推定される。今後は、ガス漏れ検知器による漏れの有無を確認する(1回/日)。弁グランド部の締め付けトルクを確認する(1回/週)。蒸発器終端温度差を確認する(1回/日)。弁気密検査を実施する(1回/年)。
35	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/17	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>	<施工管理不良>		4月17日9時頃、冷凍機の運転が起動できず、エラー表示であった。製造メーカーが機器状況を確認したところ、膨張弁均圧管のフレア接続部にクラックが発生していることが判明した。修理するまでの間、他の冷凍機で運転を行うこととした。対策として、振動等によるフレアの破損を抑制するため、対象機器設置箇所に配管サポートを新たに設置することとする。事故発生箇所以外に振動等の影響を受ける可能性が考えられる箇所も同様に配管サポートを設置する。
36	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(ビル業)	継手	<製造中>(エマーゼンシーシャットダウン)	<点検不良>	<施工管理不良>		4月24日、冷凍機運転時に空調熱源チラーが異常トリップで停止した。原因は、ブライン熱交換器出口配管逆止弁上部のフランジ部パッキンが劣化したため、冷媒が漏えいしたと推定される。増し締めにより、冷媒ガス漏えいは止まった。他の冷凍機の増し締めおよび漏えい検査を実施する。フランジ部パッキン交換を予定している。

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
37	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/25	新潟県	0	0	0	0	その他(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)	<施工管理不良>	<設計不良>		MAF製造課ライン空冷式No.3ブラインチラーの低圧異常が発生した。現地を確認したところ、低圧交換側面より冷媒が漏えいしていた。原因は、銅管が床面鉄板と接触し、微振動により交換側面にピンホールが発生したためと推定される。漏えい箇所は、配管の更新により復旧した。他の設備に水平展開し、接触が懸念される銅配管について対策を実施する。
38	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/27	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(レジャー)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			4月27日、冷暖房切替時総点検の際、配管冷媒漏えい検査を実施した。ガス検知器により、R-1号機系統の冷媒配管からの漏えいを確認した。保温材を撤去し、状況を確認した。R-1号機を使用停止とした。4月28日、冷媒の漏えい量を減少させるため、冷房モードから暖房モードへ切替(配管漏えい部が現在高圧部のため、低圧部に変更)を行い、コンデンサレシーバーへ冷媒を自力回収し、漏えい量の減少を措置した。安全のために配管部上下のバルブを閉鎖した。5月中旬、装置内の冷媒を容器に全回収した。5月下旬、腐食配管漏えい箇所前後を切断し、新しい配管を溶接し、復旧した。
39	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/5	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	安全弁	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>	<点検不良>		5月5日(金)15時、当該事業所の冷凍機担当者がコロケ生産稼働日前の冷凍設備試運転を実施していたところ、運転開始後しばらくして、冷凍設備内の圧力が異常上昇したことによって安全弁が作動し、冷媒であるフルオロカーボン22約100kgが大気中に放出された。なお、本事故による人身被害は発生しなかった。当該事業所では、4月29日からゴールデンウィーク期間中の冷凍設備のメンテナンスのため、設備の稼働を停止しており、事故発生日前日の5月4日は、機器洗浄業者立ち会いの下、当該冷凍設備の冷凍機側コンデンサー(凝縮器兼受液器)およびオイルクーラー(油冷却器)の各熱交換器(水側銅管)に付着しているスケールを除去していた。翌日、コロケラインフリーザー冷凍設備の冷却試運転を実施していたところ、しばらくして当該冷凍設備の圧力が異常上昇したことによって安全弁が作動し、フルオロカーボンが大気放出された。
40	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/6	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(公共施設)	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			3月20日に暖房運転を停止した。5月6日に実施した点検において、バルブのグラウンド部およびレシーバー入口のフランジ部のところから、冷媒が漏れていることが発覚した。その後、漏えい部の増し締めにより、漏えいが止まったことを確認した。原因は、設備の長期使用によるバルブのグラウンド部の緩みのためと推定される。
41	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガスの漏えい	2017/5/9	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			定期自主点検のためにフルオロカーボン検知器で測定を行った結果、感度M(検知感度15g/年)で検知した。冷媒の抜き取りを行ったところ、最低でもフルオロカーボン134aが2~7kg程度漏えいしている可能性があることが判明した。さらに冷媒を抜き取った状態で1.9MPaまで昇圧し、漏れテストを行ったところ、蒸発器入口の溶接部から1~2分間に1回程度気泡が出ることを確認した。恒久対策として、ろう付け部分を取り除き、新たにろう付けを行う予定である。原因は、ろう付け部の溶け込み不良によりピンホールが発生し、使用時の加圧条件下で冷媒が漏えいしたと推定される。応急対策として、修理が完了するまで、冷媒を抜き取った状態を維持した。
42	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/10	新潟県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	配管	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<施工管理不良>		MAF製造課Dライン空冷式ブラインチラーのメンテナンス終了後、外面カバー取り付けを実施した。カバーをボルトで固定する際、本来長さ15mmのボルトを使用するところ、誤って長さ25mmのボルトを使用し、コンデンサーの冷媒ガス配管に接触し、漏えいした。カバー固定用ボルトを長さ15mmに統一した。当該施設は、平成12年に設置されたが、平成25年に誤って廃止届けが提出された。事故を契機に誤りに気づき、5月12日に再度届け出た。

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	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/11	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<点検不良>		5月10日13時30分頃、従業員が恒温室内の室温が上昇したことに気づいた。16時頃、管理部門の従業員が状況を確認後、再度運転を開始した。翌11日9時頃、再び室温が上昇したため、管理部門に連絡した。11時頃、メーカー従業員が漏えいを確認した(充てん冷媒量:65kg、回収冷媒量:14.1kg、推定冷媒漏えい量:50.9kg)。原因は、運転時の振動による配管同士の摩擦で、凝縮器と膨張弁との間の配管に穴が生じたためと推定される。運転を停止した。今後、開いた穴を肉盛溶接して塞ぐ予定である。対策として、修理後、振動しないよう配管同士をワイヤーで固定する予定である。
44	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/16	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン707E)	C2	漏洩		その他(病院)	継手	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<その他>(経年劣化)		異常発報でチラーが停止した。点検したところ、圧力計指示値が通常0.89MPaのところ、0.40MPaとなっており、冷媒が189.82kg抜けていることを確認した。漏れ箇所を調べたところ、圧縮機につけた銅配管フレア加工部から漏れ反応があった。銅配管圧縮機側フレア部分が破断した原因は、1.圧縮機のサポートと均圧銅管を固定するインシュロックが経年劣化により破損した。2.均圧銅管がサポート固定されず、フリーな状態となり、定常振動下での変位量が増加した。3.銅管フレア部の応力が増加し、疲労損傷したと推定される。チラー停止、漏れ阻止(プラグ)、電源OFFとした。系内に窒素を張り、空気の侵入を阻止した。
45	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/17	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(公共施設)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			定期点検中に低圧カットが発生し、ガス検知器で漏えいを確認した。アキュムレーター(液分離器)と四方弁を連結している60mm鋼管が腐食しており、そこから漏えいしていた。原因は、アキュムレーターと四方弁を連結している60mm鋼管が老朽化により発錆腐食したためと推定される。漏えい箇所の配管取り替え、および巡視点検を強化する。
46	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/22	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			5月19日、空調は設定温度で問題なく運転していた。5月22日13時15分に、製造現場から「冷房が効かない」との連絡を受け、メーカーに調査および修理を依頼した。16時00分にメーカー調査により、冷媒配管の穴あきによるガス漏えいを確認した。5月23日にメーカー修理を実施した。17時40分、冷媒配管の穴あき箇所を溶接で塞ぎ、修復後、窒素で耐圧力検査を実施し、冷媒回路耐圧異常なしを確認した。真空引き気密検査をし、異常なしを確認した。その後、フルオロカーボンを充てんした。21時00分に試運転を実施し、運転状態に異常がないことを確認し、修理完了とした。人的物的被害はなかった。
47	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(不動産)	圧縮機	<停止中>(休止中)	<シール管理不良>			5月23日(火)14時30分頃、定時巡回中に、当該冷凍機から空気が抜けるような音(シュー音)に気づき、点検したところ、圧縮機軸受部から冷媒が漏れていることを確認した。直ちに、保守点検業者が点検を実施し、冷媒漏れを止めるため、圧縮機周りのバルブを全て閉じた。圧縮機に残った冷媒を回収ポンプで受液器に移す作業を行い、作業後、石けん水により冷媒漏れが無いことを確認した。原因は、圧縮機メカニカルシールが劣化し、シール性能が低下したためと推定される。追加的な漏えいの防止措置を行った。原因を究明した(推定原因の検討)。再発防止策を立案する。
48	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/23	千葉県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407E)	C2	漏洩		その他(空調設備)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>	<その他>(外力による傷)		事故発生前日の巡視点検中、当該設備の圧縮機回転数が他機より高めであった。事故当日、16時00分頃、点検会社が設備点検をしたところ、エコノマイザガス圧力発信器のキャピラリーチューブからフルオロカーボン407Eが漏れいしているのを発見した。チェックジョイントのため、直ちにチューブを取り外し、漏えいを止めた。ガス漏えい量は推定44.48kgで、周囲への影響はなかった。メーカーによる調査結果では、破損面のマイクロ観察を実施し、疲労破壊による特徴的な模様(ストライエーション状模様)はごく一部であるが確認された。また、対象機器の運転振動を測定し、許容値内であることを確認した。また、破損面のマクロ観察では、キャピラリーチューブの外面に不明瞭な外力による微小な傷を確認した。

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
49	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/25	北海道	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		5月25日(金)に、事業者から依頼を受けた点検業者が全冷凍機の漏えい試験を実施したところ、チルド冷凍機1号機のインジェクション配管の凝縮器取り出し弁のねじ込み部から冷媒ガスが漏えいしていた。5月20日(日)、3号機(事故とは別の冷凍機)について、冷媒不足の懸念が発生したため、納入業者へ点検を依頼した。5月22日(月)9時20分～11時00分、納入業者から委託を受けた点検業者が3号機の点検を実施したが、異常はなかった。20時00分、事業所係員が冷媒ガス漏えい検知器による点検を実施したところ、同冷凍機の1号、3号、6号のチェックジョイント部で漏えいがあることを確認した。いずれの冷凍機についても微量(カニ泡程度)であり、即時増し締めにより漏えいは停止し、運転状態に異常がないことを確認したため、運転継続とした。
50	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/25	東京都	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>			5月25日(木)8時30分頃、定期点検時にエラーメッセージが表示されていることを確認した。冷媒漏れの可能性が高いため、運転を停止した。26日(金)には、圧縮機圧力が0.3MPaであり、冷媒漏れと判断した。6月12日(月)に、機器メーカーが気密試験を行い、熱交換器分岐管で漏えいが発生していることを確認した。冷媒漏れ量は、充てん量50kgのほぼ全量と思われる。原因は、熱交換器分岐管が経年劣化したためと推定される。当面の対策として、使用停止の継続もしくは漏えい部の分岐管の溶接修理を実施することを検討している。今後の対策として、空調機器の老朽化による不具合及び冷媒ガス漏れ等を防止するために、平成30年度に第2棟全館の空調更新を予定しており、抜本的な対策を行う予定である。
51	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/31	栃木県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<施工管理不良>		2006年6月、高圧ガス製造運転を開始した。2017年5月31日、設備巡回点検において、冷媒漏えいを発見した。設備は停止中である。冷媒ガス漏えいの原因調査のため、ピンホールが確認された配管および継手の調査を検査機構へ依頼した。調査結果より、原因は、外面結露の影響により腐食が進行したため、また、断面観察の結果より、突き合わせ溶接不良のためと推定される。設備停止措置、漏えい低減措置、設備点検を行った。漏えいしていた配管および継手を交換した。なお、交換の際は継手の少ない配管を採用し、漏えい部と同様の配管を使用している部分についても交換を実施した。
52	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/1	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(整備業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			6月1日(木)14時頃、空調盤にて吸入圧力低下の警報を確認した。6月2日(金)16時頃、空調業者が点検したところ、No.1系統の低圧圧力保護装置が作動していることが判明した。6月8日(木)に窒素ガス加圧点検を行った結果、可溶栓先端より漏えいしていること、残冷媒量より30.26kgが漏えいしていることが判明した。該当の冷凍機は夏と冬に稼働させており、今回は稼働後2日であった。運転を停止した。
53	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/2	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(老朽化)	<シール管理不良>		5月17日(水)6時頃、圧力低下を確認した。検知器で調査をするも、冷媒漏れを確認できなかったため、修理会社に調査を依頼した。6月2日(金)10時頃、修理会社の調査により、膨張弁のフランジ部からの微量漏えいを確認した(充てん冷媒量:34.2kg、回収冷媒量:7.3kg、推定冷媒漏れ量:26.9kg)。原因は、通常運転によりフランジ面に生じた傷及び老朽化によりパッキンの劣化が生じたためと推定される。措置として、当該漏えい冷凍設備の運転を停止した。膨張弁内部部品を交換した。対策として、月例点検時に冷媒漏れの有無を点検する箇所を明確化する。点検者に再教育を施す。
54	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/6	東京都	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		その他(学校)	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			6月6日、異常停止した。空冷ヒートポンプチラーNo.2膨張弁入口側ろう付け部のピンホールからの漏えいを確認した。ろう付けのし直しにより、修理した。原因は、ろう付け不良と推定される。他の冷凍機を点検する。

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)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/7	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(役所)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<シール管理不良>		6月7日に行った業者による冷房切替の装置運転確認時に、冷媒液面の低下と吸入圧力の低下が確認された。高圧側の圧力スイッチ食い込み継手部からの冷媒ガス漏れを発見したため、継手部の増し締めを行い、冷媒漏れがなくなったことを確認した。原因は、経年劣化によるシール面の劣化、振動による締め付け部の緩みと推定される。
56	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/7	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(役所)	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<シール管理不良>		6月7日に行った業者による冷房切替の装置運転確認時に、冷媒液面の低下と吸入圧力の低下が確認された。オイルクーラー給液電磁弁手前バルブのグランド部及び受液器上部のサービスバルブからの冷媒漏れを確認した。継手部の増し締めを行い、冷媒漏れがなくなったことを確認した。原因は、経年劣化によるシール面の劣化及び振動による締結部の緩みと推定される。
57	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/15	富山県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		その他(役所)	蒸発器	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>			5月18日、冬期間運転を停止していた冷房用の冷凍設備の定期的なメンテナンスを実施した。圧力計の指示及び試運転では異常はなかった。6月15日、今季初めて本格稼働させたところ、凍結防止装置(冷水の水流減速を感知)が作動し、自動停止した。メンテナンス業者が点検のために冷水配管のバルブを開いたところ、冷水が白濁していた。フルオロカーボン検知器により、冷水からフルオロカーボンを検出したため、プレート式蒸発器から冷水側に冷媒ガス(フルオロカーボン407C)が漏えいしたものと推測された。なお、このとき、圧力計の指示は高圧側・低圧側ともOMPaであった。漏えいによる人的被害及び周囲への影響はなかった。メンテナンス業者が点検したところ、プレート式蒸発器の冷水入口のストレーナに詰まりがあることが分かった。
58	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/17	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)	<その他>(経年劣化)			6月17日に空調修理工事を実施した際、冷媒の漏えいを発見した。担当者は設備の修復をするともに、県への報告を行った。原因は、経年により、安全弁接続部が腐食したためと推定される。冷媒配管内の冷媒を回収した。安全弁を取り替えた。事故届出を提出した。
59	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/18	宮崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(病院)	配管、バルブ	<製造中>(シャットダウン)	<その他>(経年劣化および振動による金属疲労)			6月18日20時、当該冷凍機から警報が発報した。翌日、保守管理会社が冷凍機を点検したところ、No.1圧縮機の圧力が0であることを確認し、冷媒(フルオロカーボン22)の全量が漏えいしていることが判明した。当該冷凍機のユニット内にある別系統のNo.2圧縮機では圧力の低下は見られず、漏えいはなかった。なお、ガスの漏えい量は推定16kgである。人的・物的被害はなかった。原因は、長期使用による経年劣化した四方弁に亀裂が生じたためと推定される。また、亀裂の発生原因の調査の過程で、圧縮機吐出弁の一部破損を確認した。破損による冷凍設備の運転には支障はなかったものの、運転時には圧縮機に振動が生じていたと推察される。これが、老朽化した四方弁の負担となり、亀裂が発生するに至ったものと考えられる。
60	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/22	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		その他(学校)	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<設計不良>		冷房運転で冷えないため、サービス会社及びメーカーに修理を依頼した。運転データより、冷媒不足傾向が確認された結果、アキュムレータバイパス弁の配管部からの冷媒漏れを確認した。冷媒回路部品のアキュムレータバイパス弁を構成する、弁本体とパイロット弁との固定ステイの反力バラツキにより、保持力が低下した。原因は、エンジン高回転域の特定回転数で共振することにより、キャピラリー管溶接部に亀裂が生じたためと推定される。故障機・バイパス弁をレベルアップ品に交換した。併設機・漏えい該当部のダメージ確認及び補強処置を行った。参考:2017年2月1日以降に製作された機器については、レベルアップ品が標準仕様となっている。

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(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/24	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			6月23日(金)、液面低下傾向が見られたため、詳細点検を実施したが発見できなかった。その時は、外気温上昇、冷凍負荷急増による一過性の液面低下と考えていた。6月24日(土)4時頃、ガストーチ検知器で反応を確認でき、その後移動して目視でも漏えいを確認した。漏えい箇所は高圧配管で、工場2階機械室から内壁を貫通した後、建物外部に出る壁を貫通した部分である。原因は、当該貫通部分は湿潤と乾燥状態を繰り返す環境にあり、経年劣化による腐食のため、ピンホール状態から亀裂漏えいに至ったと推定される。漏えい箇所配管の経路変更及び取替を行った。壁貫通及び屋外露出配管をリストアップし、図面と写真で位置を特定した。これを点検の重要項目とした。
62	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/27	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<停止中>(休止中)	<その他>(経年劣化)			当該冷凍機はNo.1~No.3の3系統を有する設備である。増産体制に対応するべく、5年間休止していた冷凍機の圧縮機No.3を運転したところ、運転圧力が上がらなかった。調査により、制水弁の保温部にクラックを発見した。メーカーのベローズキャップ亀裂部の調査結果から、破断面に粒界割れが確認できたものの、腐食成分が検出されなかった。原因は、約30年使用されたことから、経年劣化によってベローズキャップ部に粒界割れが発生したためと推定される。対策として、①亀裂が発生した制水弁を交換し、同タイプ(No.1,2)制水弁を予防保全として交換した(2017年8月に交換済み)。なお、制水弁予防保全の交換周期を設置後20年と定めた。
63	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/29	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<点検不良>		6月29日(木)の日常点検で、コンプレッサー2基のうち1基のL側(低圧側)の圧力低下を検出した。16時00分頃、空調担当者で現場で装置を確認した。圧力低下の現象確認を実施したが、直接的な原因は不明であった。製造現場の空調は通常通り稼働していた。6月30日(金)10時00分にメーカーを呼び、装置確認を実施した。11時00分にフルオロカーボンが一部漏えいしていることが判明した。15時00分に低圧側の分流利器の配管に孔開きを検出し、溶接修理が必要と判断した。人的物的被害はなかった。原因は、圧縮機の低圧側配管が、隣接する配管との接触により、薄肉化が進んで孔開きしたためと推定される。
64	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/6/29	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(下水処理場)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			5月30日、モーターが故障した。6月29日、モーター調査のために冷媒を回収したところ、回収量から13kgの冷媒漏えいを確認した。原因は、締結部と拡管部の漏えいであることにより、経年的に振動が伝達したためと推定される。冷媒回収後、原因調査および改修を実施した。
65	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/12	滋賀県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		その他(プラスチック加工)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			事務所空調用パッケージ形エアコン(冷凍能力5.0021t、冷媒フルオロカーボン410A)の効きが悪いと、調査したところ、冷媒圧力の低下と判明した。室内・室外機に漏れはなく、途中の配管の減圧が確認されたことから、途中の配管から冷媒が漏れ、圧力不足となったと推定される。冷媒配管の更新を実施した。
66	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/15	富山県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		一般化学	配管	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>			4月15日、フロン排出抑制法に基づく定期点検を実施したところ、当該冷凍機の冷媒圧力が高圧側、低圧側とも0MPaまで低下していた。窒素による気密試験を実施したところ、低圧側圧力センサー取付用の枝管のろう付け部に亀裂があり、当該部からガスが漏れしていることを確認した。冷媒ガスの漏れ量は、ほぼ全ての冷媒が漏れしているものと考えられることから、約28kgと推定される。当該部は、圧力センサーを取り付けて重さに偏りのある部分であったため、振動の影響を受けやすい部分であった。当該圧縮機については、使用開始から22,500時間(「パッケージエアコンの主な部品の保守・点検ガイドライン」における推奨交換時間20,000時間を超過)していると見積もられるため、経年劣化により異常振動が発生していたものと推定される。

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
67	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/4/29	佐賀県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>(工事中)	<製作不良>	<施工管理不良>		機器更新工事完了後、試運転作業中、冷媒液電磁弁直近の液ハンマー現象により、配管が振動を繰り返し、配管に亀裂が入った。冷媒ガスフルオロカーボン404Aが90kg漏えいした。人身および物的被害はなかった。設置当初から液ハンマー現象が見受けられていたが、配管固定を実施する前に配管に亀裂が入り、冷媒ガスが漏えいした。原因は、製作時の不良と推定される。工事施工業者により、破損した配管を交換後、配管固定を実施した。配管の振動および庫内温度・高低圧力値等にも現在のところ問題はない。
68	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/1	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(建材)	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			5月1日13時頃、冷凍機の圧縮機に接続されたソケット式フランジのキャピラリー配管との継手部(銅管とラッパ継手部分の溶接部)が破損し、冷媒が徐々に漏れていたことを確認した。その後、前後のバルブを閉止し、ソケット溶接式フランジ及びキャピラリー配管を交換した。原因は、破損部について、圧縮機の運転振動増加による疲労破壊が生じたためと推定される。
69	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/4	新潟県	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)	<点検不良>			事業所の休日中において、倉庫の冷凍用に使用している冷凍設備の銅管が何らかの理由で破裂し、フルオロカーボン22が噴出した。事故発生時は無人であり、負傷者もなく、付近住民が異音に気づいて通報し、消防隊が出動した。冷凍設備の保護装置である高圧圧力SW、圧縮機用過熱防止SWおよび制御基盤等に異常はなかった。原因は、冷凍設備の運転稼働時間などから、銅管の経年劣化(振動、温度変化、圧力変動)および通常の点検が不十分であったことから、事故の予兆を見逃したためと推定される。機器廃棄および入れ替えにより、対応する。他の同機種2台に関して、フロン排出抑制法で定める簡易点検および定期点検を実施する。
70	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/12	福島県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410a)	C2	漏洩		電気	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(制御方法不良)			原子力発電所構内の焼却炉建屋に設置されている換気空調用冷凍機が異常を知らせる警報を発報し、停止した。冷凍機の冷媒圧力の低下を確認した。点検を行ったところ、冷凍機の熱交換器内部で局部的に凍結が生じ、膨張変形が生じて損傷していた。原因は、低負荷時に圧縮機が頻繁に起動・停止を繰り返す制御となっていたことにより、冷媒蒸発温度が下がり続け、冷凍機の熱交換器の内部で局部的に凍結が起き、膨張変形して損傷したため、冷媒が水側へ漏えいしたと推定される。他の全ての冷凍機の運転を停止し、耐圧試験を実施した。損傷した熱交換器については、交換を実施する。空調用冷凍機全台について、低負荷時に圧縮機が頻繁に起動停止を繰り返さないよう、制御方法を変更する。
71	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/29	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(会社事務所)	熱交換器	<停止中>	<腐食管理不良>	<点検不良>		空調機遠隔監視より異常警報が上がったため、調査を実施したところ、空冷ヒートポンプチラー(CAH-4)内の水熱交換器内部から冷媒ガスフルオロカーボン22の漏えいが確認された。原因は、水熱交換器内部の冷媒配管にピンホールが発生したためと推定される。調査当日(5月29日)に熱源機の稼働を停止した。6月23日、冷媒ガスの回収を実施した。漏えい箇所修繕工事を実施する予定である(8月頃～)。
72	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/1	山口県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		午前中に、低圧遮断制御が作動し、冷凍機が停止した。運転監視者が点検したところ、設備工事業者による調査の必要があると判断した。午後から設備工事業者が漏えい調査を行ったが、外部への漏えいは確認されなかった。その後、冷媒の回収を行い、初期充てん量と回収量の差から、冷媒の漏えいを確認した。冷却水通路側よりプレート接合部のろう材として使用する銅が腐食により溶出し、部分的に母材プレートが剥離した。その剥離の影響で、熱交換器内部に冷媒(冷水)側へ貫通する隙間が生じたため、ガス漏れに至ったと推定される。当該冷凍機は河川水を冷却水として使用しており、漏えい後に行った水質調査によると、安定度指数が腐食傾向を示していたことから、水質に起因する銅の腐食があったと考えられる。

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 (1次事象)	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
73	製造事業所 (冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/4	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	凝縮器	<製造中> >(定常運転)	<腐食管理不良>			6月4日8時00分、空調機が冷房運転に切り替わらないため、AC-2パッケージを設備技術部で点検した。CV制御及びコンプレッサー制御に異常はなかった。空調メーカーを呼び出した。ラインは送風運転で生産を続行した。13時00分に、メーカーが点検を行った。低圧側が少し低下しているため、冷媒漏れの点検を実施し、凝縮器からの冷媒漏れと判明した。漏れ箇所を修理するには配管の脱着等に人手を要するため、翌日に修理を計画した。6月5日10時頃、県に電話でフルオロカーボン漏えいの状況を報告した。14時00分、メーカーが漏れ箇所の修復を開始した。17時00分、メーカー調査の結果、凝縮器の銅チューブから冷媒が漏れているのを発見した(1箇所)。当該箇所にプラグ打ちを行い、冷媒漏れがないことを確認して、応急対策とし、修復を完了した。
74	製造事業所 (冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/5	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		機械	配管	<製造中> >(定常運転)	<その他> >(経年劣化)			空調機の圧縮機の吐出側配管に亀裂が入り、フルオロカーボンが漏えいした。原因調査を行った。配管を交換した。
75	製造事業所 (冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/6/5	滋賀県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		その他(プラスチック加工)	熱交換器	<製造中> >(定常運転)	<その他> >(経年劣化の管理不良)			3月の年次点検時にガス量が不足していると判断したため(漏れの確認はできず)、ガスを補充して様子を見ていた。念のため、点検をした方が良いとアドバイスを受けて、6月5日に精密漏えい点検を実施したところ、熱交換器にピンホールを発見した(冷媒回収量4.9kg)。6月22日に熱交換器の応急修理を実施した(充てん冷媒量10.9kg)。熱交換器の交換を実施する。熱交換器は納期がかかるため、重要な場所の予備品を製造課で持つようにする。
76	製造事業所 (冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/12	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中> >(定常運転)	<その他> >(配管中間部振動接触疲労)	<設計不良>		エンジン耐久ベンチ稼働中に、空調インターロックにて設備が停止した。インターロックの内容を調査したところ、機械室に設置してあるパッケージエアコン内の冷媒タンクNo.1吐出側配管より冷媒が漏れている箇所を発見した。原因は、経年劣化と推定される。類似設備点検済みである。
77	製造事業所 (冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/6/20	滋賀県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		その他(繊維)	圧縮機	<製造中> >(定常運転)	<その他> >(寿命予測不良)	<点検不良>		6月20日(火)に年次点検を実施した。15時頃に圧縮機2のクラッチ部破損を発見し、冷媒全量漏れを確認した。6月29日(木)に漏れ箇所確認のため、窒素ガスを充てんしたところ、圧縮機1からも漏えいが確認され、駆動入力軸部のメカニカルも破損していることが判明した。圧縮機故障原因は不明である。圧縮機寿命を50,000時間程度と考えていたが、想定よりも短い時間で破損した。当該ガスヒューボンの圧縮機2台を更新した(7月6日実施)。圧縮機更新後、室内機・室外機を窒素加圧し、漏えいがないことを確認した。圧縮機の定期交換を実施する。関係請負先へ日常点検を指導する。
78	製造事業所 (冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/6/29	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック加工)	配管	<製造中> >(定常運転)	<その他> >(摩耗)			6月29日のメーカーによる年次点検で、空調設備のNo.2系統の冷媒圧力が0MPaであることが判明した。直前の年次点検(2016年6月15日)、簡易点検(2017年3月8日)では、異常報告はなかった。原因は、吐出圧力チェックジョイント2分銅管と吸入配管とのクロス部緩衝材が破れて接触し、穴が空いたためと推定される。破れ箇所を溶接修理し、緩衝材の補強を実施した。同様の問題がないか、点検を実施した。

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
79	製造事業所(コ)一種	熱交換器のフランジより水素漏えい	2017/4/19	大阪府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	熱交換器、フランジ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			4月19日23時10分頃、巡回点検中の運転員が灯油脱硫装置の熱交換器の本体フランジ部から油の漏えいを発見した(19時時点での運転員による灯油脱硫装置の巡回点検では、異常がなかった)。当該装置を緊急停止し、消防へ通報した。4月20日1時44分、ガス検知器で漏えい停止を確認し、フランジ部の増し締めを行い、再度ガス検知器で漏えいなしを確認した。平成29年度定修工事の点検結果では、フランジ等は健全であった。原因は、運転開始後の温度変化による熱伸びにより、ボルトの締め付け力が低下したため、フランジ部から漏えいしたと推定される。また、定修工事後に行った装置運転開始前の気密テストでは、漏えい等の異常は認められなかったが、漏えいした事実から考えると、熱交換器復旧時のボルトの締め付けが不足していた可能性があるかと推定される。
80	製造事業所(コ)一種	ナフサスブリッターの受槽出口配管から内部流体漏えい	2017/4/22	山口県	0	0	0	0	プロパン、ブタン	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			22時25分頃、製油課直員が現場点検中に整合塔受槽付近で臭気を感じ、当該受槽出口配管にガス漏れを確認した。直ちに計器室に通報し、装置を緊急停止させ、関係官庁に通報を実施した。その後、当該系を孤立して窒素バージ後、仕切板を挿入し、措置完了とした。平成26年原油処理停止に伴う原料変更により、当該機器に供給されるガスが軽質化するため、防食のために2C-V50塔頂ガスラインに洗浄水注入設備を追加設置した。この際、2C-V51について、変更前の図面を用いて検討していたため、フィードノズルから2C-V51内部の液中に軽質ガスが噴出し、油・水・軽質ガスを適正に分離できない状態となった。
81	製造事業所(コ)一種	フランジからブタジエン漏えい	2017/5/12	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			5月12日(金)、PU-7B-3により第1重合製造施設へブタジエンを移送し、6時08分に移送を完了した。その後、PU-7B-3の使用はない。この際、配管内がブタジエンで満液状態となっていた。気温の上昇に伴ってブタジエンの体積が膨張し、配管内の圧力が上昇したと考えられる。正常であれば、圧抜きのため、PSV-PU-7B-1,3よりポンプサクシオン側へ液が戻るが、詰まりにより、当該PSVが作動しなかったため、配管に過大な圧力が掛かり、当該PSV下のゲートバルブの本体フランジ部ガスケットが変形し、フランジからガスケットがはみ出してブタジエンが漏えいした。12時34分、可燃性ガス検知器が作動した。フィールドオペレータがブタジエンの漏えいを確認し、場所の特定と散水などの緊急処置を開始した。12時42分、公設消防に通報した。12時43分、漏えい箇所を縁切る為に遮断弁を締めた。
82	製造事業所(コ)一種	熱交換器の配管からプロパンガス漏えい	2017/6/20	宮城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		6月20日(火)17時39分に、計器室で固定式ガス検知器のアラームが発報し、事業所の担当者が現場を確認したところ、重油直接脱硫装置群の熱交換器(RDS-HE-42)付近配管からの液化石油ガスの漏えいを覚知した。直ちに当該設備の緊急停止ボタンにより、17時57分に装置を停止し、17時58分に消防局にホットラインで通報するとともに、18時17分に上流及び下流配管のバルブを閉止した。その後、閉止区間を脱圧し、窒素に置換した。漏えい量は約60Lであると推定された。漏えい箇所は、配管の外面腐食によるものであり、以下①及び②の理由が考えられる。①配管に巻かれた保温材の劣化により、雨水等が侵入し、経年劣化による外面腐食が発生した。②東日本大震災時の津波により、配管が水没し、保温材内部に海水が浸入したことで、局所的に外面腐食が加速した。
83	製造事業所(コ)一種	IPソルベント製造装置のフランジからブタン漏えい	2017/6/29	山口県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			IPソルベント装置(高圧ガス設備)の運転中、直員が現場巡回中に酸洗浄槽付近で臭気を感じ、周囲を確認したところ、当該機器の入口配管フランジからガスが漏えいしていることを確認した。直ちに、関係官庁への通報及び装置の緊急停止を実施し、漏えいを停止させ、その後漏えい箇所を孤立して窒素バージを行い、漏えい部の可燃性ガスがなくなったことを確認した。原因は、当該漏えいフランジの締め付けトルクがJIS8265で規定されているガスケットシールに必要な最小トルク以下であったことに加え、集中豪雨による急冷でフランジの一部に温度不均一が発生したため、漏れに至ったと推定される。締め付けトルクが低かった件に関しては、協力会社は、許容締め付け面圧の低い「テフロンジャケットガスケット」を、締め付け時に破損させた過去事例により、テフロン製のガスケットは締め付けトルクに注意が必要であるとの認識を持っていた。
84	製造事業所(一般)一種	冷媒充てん設備からの冷媒ガス漏えい	2017/4/4	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	その他(圧カスイッチ)	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(金属疲労)			4月4日(火)6時05分、始業点検を行っていたところ、漏えい音を確認した。6時10分、圧カスイッチからの漏えいと判明したため、元弁を閉止したところ、漏えいは止まった。その後、設備は使用停止とした。原因は、圧カスイッチ内部ペローズ部の金属疲労により、ペローズが破損したためと推定される。圧カスイッチを取り替えた。今後は、3年に1回程度、定期的に取り替えを実施する。

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
85	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備から液化窒素漏えい	2017/4/22	福岡県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	バルブ	<荷役中>	<点検不良>	<誤操作、誤判断>		充てん終了後、CE側からホースを外し、ローリ側を外そうとした時、振動で弁ネジはめ輪が破損し、フレキシブルホースから液化窒素が噴出した。すぐにローリの圧力を降下させるため、放出弁を開いて降圧させ、破損したバルブを上から押さえることができる圧力になった後、ホースを外して閉止フランジを装着し、以後漏えい無しを確認して退出した。原因は、ネジはめ輪が摩耗して進んでおり、充てん終了直後に過度の振動がかかったため、破損したと推定される。今回破損した下部充てん弁のネジはめ輪は、毎年測定を実施し、許容範囲外だと交換を行い、許容範囲内でも5年毎で交換を行うことになっている。今回は、3月20日に測定を行い、0.65mmの緩みがあり、許容範囲内(0.7mm以内)であったが、今年交換予定であった。
86	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備のフレキシブルチューブから酸素漏えい	2017/4/25	愛知県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		運送	フレキシブルチューブ	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>	<その他>(ポンプおよび走行による振動)		終業前日常点検において、ポンプ入口フレキシブル配管からの漏えい音を確認した。石けん水塗布により、漏えい試験を行ったところ、酸素の微量な漏えいを確認した。ポンプ等の設備の組み付け段階において、施工不良によりフレキシブル配管の螺旋管部に引っ張りおよび曲げ等の応力が残留していた。原因は、その状態でポンプ稼働および路上走行等による振動が反復して作用したことにより疲労亀裂が発生したためと推定される。当該フレキシブル配管の取り替えを適切な施工で実施した。
87	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータのフレキシブルホースから液化窒素漏えい	2017/4/26	大分県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			16時32分頃、CE(液化窒素)設備の巡回点検時に、点検者がローリ充てん用フレキシブルホースからの漏えいを発見し、高圧ガス保安責任者(副)に通報した。直ちに保安責任者(正)(副)2名が現場へ急行し、漏えい箇所を確認した後、当該設備の設置業者に連絡した。17時30分頃に設置業者作業員が到着し、フレキホースを新規に交換した。人的被害および物的被害は無かった。なお、窒素ガスの漏えい量は不明である。漏えい箇所は通常時に触れる場所ではない。また、当該設備が完成してから10年経過しているため、初期施工不良である可能性は低い。原因は、低温のガスが通ることによる金属の伸縮が繰り返し起こり、長い年月が経過したことでピンホールが生じたためと推定される。
88	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータの送ガス蒸発器から窒素漏えい	2017/4/27	栃木県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(金属加工)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<操作基準の不備>		日常点検時に蒸発器の配管溶接部の割れを発見した。発泡試験を実施し、漏えいを確認した。原因は、連続運転による、着霜と解氷、凍結の繰り返しにより、蒸発器の継ぎ管が変形したためと推定される。4月27日、漏えい発見後、漏えい蒸発器の使用を停止とした。5月21日、漏えい部の溶接補修を行い、完成検査を合格した。今後は、蒸発器の切替バルブ操作の頻度を増やし、着氷しないよう運用管理を行う。
89	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドのディスプレイ内の遮断弁から水素漏えい	2017/5/2	大阪府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	継手	<荷役中>	<施工管理不良>	<製作不良>		当該水素ステーションは、2016年1月21日に完成検査を受検し、試運転の後、2月29日より商用運用を開始した。運用形態は、平日午前中に水素製造装置を運転開始し、13時から16時30分の間に、燃料電池自動車(FCV)に約80MPaまで圧縮水素ガスを供給しており、2017年5月2日までに約120台のFCVに圧縮水素ガスを充てんした。整備に関しては、月次点検の他に、2016年9月5日から9月27日の間で定期自主検査を行い、2016年9月30日に保安検査を受検している。5月2日(火)は通常通り午前中に水素製造装置の起動を行い、ディスプレイの圧力保持試験を実施して問題ないことを確認した。13時から通常営業を開始した。
90	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータの液面計の配管から酸素漏えい	2017/5/11	秋田県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		一般化学	コールド・エバポレータ、配管	<貯蔵中>	<腐食管理不良>			日常巡視点検時に石けん水による各所の漏えい有無の確認試験を行ったところ、T14液酸加圧貯槽 貯槽液面計・圧力計用配管のチーズ溶接継手部、2箇所からの微量ガス漏えいを発見した。原因は、貯槽液面計・圧力計用配管チーズ溶接部の外面腐食が進行したため、ピンホールからの微量リークが発生したと推定される。当該箇所を補修材で補修し、貯槽圧力は1.0MPaまで低下させて応急処置を行い、漏えいを解消した。恒久対策として、早急に配管継手を溶接タイプからくい込み継手に変更する。

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
91	製造事業所(一般)一種	LNG気化器から天然ガス漏えい	2017/5/16	岐阜県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		機械	蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<製作不良>		液化天然ガス(LNG)の第1種製造所を構成するLNG気化器の法廷開放検査において、気密試験実施中に気化コイル(A)から漏れが認められ、微小な穴を発見した。定期点検、日常点検も異常は見られず、異常な燃料減やガス漏えいの検知もされていないことから、ごく微小な漏えいもしくは漏えいなく検査中の加圧によって穴が開いたとも考えられる。当該気化器コイル(A)は平成26年に液入口ヘッダ溶接部の亀裂からのガス漏えいをしており、同年改修している。その後、日常点検においても異常はなかったが、今回の開放検査の際に漏れが発生した。前回は溶接部が劣化したということであるが、今回はコイル(管)部分であり、当該事故についても同様に、腐食等劣化が原因と推定される。
92	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの充てんホースから水素漏えい	2017/5/18	岐阜県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	フレキシブルホース	<製造中>	<その他>(異物混入)			事故当日の11時05分頃から、貯蔵設備(カードル)から移動式製造設備への水素ガスの充てんを開始した。11時08分頃に充てん圧がほぼ満量の80MPaとなったところで、移動式製造設備のディスベンサー上部に設置されているガス漏えい検知器が作動し、緊急遮断装置により充てんが停止した。作業者が充てんホースを加圧して確認したところ、ホースからのガス漏えいを覚知した。死傷者および物の被害は無かった。原因は、充てんホース内に金属製(ステンレスの可能性が高い)の異物が混入してホースが損傷し、その後の継続使用による負荷で最終遮断に至ったものと推定される。異物の混入経路については、①製品の製造時、②ホース交換作業時、③使用時の3通りの可能性がある。
93	製造事業所(一般)一種	フレキシブルホースの破損に伴う混合ガス漏えい	2017/6/5	山口県	0	0	0	0	その他(イナートガス(N2、CO2、CO+H2、NOX、O2)	C2	漏洩		その他(ゴム加工)	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			6月5日20時頃、運転中の加硫機の内圧異常が発生し、加硫機が自動停止した(高圧ガスも自動供給遮断)。翌日の調査で、フレキシブルホースの破損が判明した。原因は、フレキシブルホースの取り付け方法が悪く、操作中にホースが周辺機器と接触し、外部ワイヤーが摩擦したため、内部チューブが破裂したと推定される。ホース接続の取り回しが悪く、ホース昇工事に周辺設備との接触が発生していた。度重なる接触により、ホースが摩擦し、強度不足からホースが破損して高圧ガスの漏えいに至った。破損したフレキシブルホースを取り替えた。他の加硫機の取り付け状況を確認した。通報連絡体制を見直す。
94	製造事業所(一般)一種	充てん設備からフルオロカーボン漏えい	2017/6/7	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(空調設備)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<不良行為>		6月7日15時15分頃、冷媒封入装置から異音がするとの報告を受け、調査したところ、装置内部にあるシリンダ下部からの冷媒ガスの漏えいを発見した。設備を停止し、シリンダ内部の冷媒回収等を実施した。翌日、修理業者がシリンダのオーバーホールを実施したところ、冷媒側ピストンのキャップシール及びオーリングが破損していたため、交換した。気密検査で異常がないことを確認してから製造を再開した。通常の高齢化にしては交換時期が早いことから、シール等の取付不良による早期劣化が推測される。シリンダにピストンを挿入する際のグリスの選定ミス(今回は滑りにくいシリコングリスを使用してしまったとのこと)も考えられる。今後は、シール等取付の手順書を作成し、交換作業時に立ち会うことにより、取付不備の再発を防止する。
95	製造事業所(一般)一種	圧縮機の吐出側の継手から水素漏えい	2017/6/9	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	継手	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<締結管理不良>		水素ガス圧縮機No.1吐出部継手から水素ガスが漏えいした。9時50分、ガス検知器が692ppmを検知し、発報した。9時52分、ガス検知器が2000ppmを検知し、連動して遮断弁が閉となり、設備が停止した。原因は、継手部分の緩み(トルク不足)と推定される。パッキン等異常はなかった。同一機種の中の3基について、継手を調査したところ、緩みはなかったことから、漏えい箇所は施工時点から他より締め付けが弱かったと推定される。緩み箇所の増し締めにより、漏えいは停止した。<今後の維持管理対策>・納入時の締め付けトルクを確認し、合いマークをつける。・日常点検時に、振動が発生する圧縮機周りの合いマークの確認を実施する。定期自主検査において、コーン&スレッド継手、メタルシート部のトルクチェックを実施し、記録として残す。
96	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの製造施設からフルオロカーボン漏えい	2017/6/13	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>	<腐食管理不良>			原料ガス(炭酸ガス)圧低下による停止中の日常点検で、炭酸ガスコンデンサー(蒸発器)から冷凍機への油戻し配管保温すき間部より、油の漏えいを発見した。フロンガス検知器で確認したところ、フルオロカーボンを検出した。系統を縁切りし、保温材を取り外したところ、配管腐食による貫通を現認した。原因は、配管素材の経年劣化と推定される。漏えい箇所を特定した。コンデンサーへ油戻し器間の配管を取り替える予定である。

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
97	製造事業所(一般)一種	液化設備からヘリウム漏えい	2017/6/19	山梨県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		その他(鉄道)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<情報伝達の不備>	<施工管理不良>		6月19日(月)13時30分頃、請負会社において弁の定期検査を行うため、脱圧要請を受けた保安係員が現場に向かった。保安係員は脱圧確認の途中、監視端末確認のために現場を離れた。近くにいた請負会社従業員は脱圧が完了したと勘違いし、作業着手を指示した。下請け会社従業員2名は弁の取り外しを行おうと配管継手を緩めたところ、ヘリウムガスが噴出して配管が変形した。原因は、設備の点検実施にあたり、点検箇所の脱圧が完了しているかどうかについて監督者と作業員間で情報が共有されていなかったためと推定される。
98	製造事業所(一般)一種	気化器から炭酸ガス漏えい	2017/6/23	福島県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	コールド・エバポレータ、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			液化炭酸ガス気化設備No.1(同規模3台のうちの1台)の気化器水位点検(定期巡視)時に、水面に気泡が見られた。確認を行ったところ、貯槽加圧コイル出口側フランジボスのろう付け部から炭酸ガスの漏えいが認められた。その後、対応として、気化器貯槽加圧コイル液側元弁及びガス側元弁を閉止した。低温(約-20℃)の液化炭酸ガスによって熱収縮を繰り返しているうちに、一番熱収縮を受けやすいろう付け部の一部で剥離が起こり、微細な炭酸ガス漏えいが発生した。その炭酸ガス気化器内の水と結びつき、炭酸水となりコイル銅部分の腐食が進行し、漏えいに至ったと推定される(メーカーの見解によると、一度ろう付け部から炭酸が漏れ出すと腐食が急激に進行する傾向があるとのこと)。今後、加圧コイルをろう付け施工のないSUS製へ更新を行い、再発防止対策とする。
99	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの遮断弁の継手から水素漏えい	2017/6/28	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	継手	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>			6月26日(月)に月次点検を実施し、27日(火)9時30分にFCVに充てんしようとした。水素ガスのプレクーラ前後で7MPaの差圧を生じ、充てん停止した。プレクーラの水素流路の水結が原因と考え、午後から28日(水)にかけて、プレクーラ内を水素と水素でフローし、露点調整した。82MPa蓄圧器を復圧した後、45MPa蓄圧器への荷下ろしを始めたところ、16時46分に蓄圧器室の奥側天井のガス検知器が発報して遮断弁が閉止した。16時47分に蓄圧器の手前側天井のガス検知器も発報した。6月29日に漏えい時のままの継手に合いマークを記入した後、正規の手順で再度トルク確認を行った結果、減圧弁(RV-301)の入口出口の本体継手の2箇所のみ、1/16回転(約22°)締め込み方向に回った。
100	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータから窒素漏えい	2017/6/30	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		自動車	コールド・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<点検不良>		プリーダ弁(L3)一次側からレジャーサーろう付け部より、漏えいを確認した。配管漏えい補修材(LLFAテープ)で応急処置を行った。原因は、熱収縮による疲労破壊と推定される。漏えい部位の配管は取り替えることとした。定期自主検査時に、浸透探傷試験を実施する。
101	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドの充てんホース引っ張りによるセーフティカップリング作動	2017/4/26	東京都	0	0	0	0	天然ガス	C2	その他(引っ張り事故)		スタンド	セーフティカップリング	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			伝票発行器(POSシステム)の機器が故障したため、手書き対応を行った。その際、本来であれば、充てん終了→充てんホース取り外し→伝票発行の手順であるべきところ、充てんホースの取り外しをしないまま、手書き伝票と鍵を運転手に渡したため、車両が発進して充てんホースが引っ張られ、セーフティカップリングが外れた。なお、事故機は2台中2号機で、充てんホース、計量器配管および車両の充てん口からのガス漏えいは無かった。原因は、充てん作業の終了手順の確認ミスと推定される。事故発生直後に、充てんホース、計量器の設備および車両の漏れの有無等の異常の有無を点検した。今後は、作業手順(マニュアル)を再度徹底する。
102	製造事業所(一般)二種	液化窒素貯槽の配管から窒素漏えい	2017/6/8	兵庫県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<その他>(疲労破壊)		液化窒素充てん時、保冷箇所に薄く霜付が発生していることを現認した。保冷を解体して確認すると、ろう付け部分に微小の亀裂を確認した。受け入れ配管であったため、バルブを閉止した。原因は、シリンダーヘッド交換後に17年使用してからの漏れであり、圧縮機振動による経年劣化によって徐々にクラックが進行し、表面にピンホールが生じたためと推定される。下部充てんラインの使用を停止した。漏えい箇所を補修した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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	交通事故に伴うLPガス漏えい	2017/5/15	福島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		販売店	容器本体、バルブ	<移動中>	<交通事故>(他損)				充てんしたLPガス容器をトラックで運搬中、国道4号十字路交差点を直進しようとしたところ、対向車線から右折してきた乗用車と衝突し、トラックが転覆した。その際、24本の容器が道路上に散乱し、うち2本(20kg容器2本)からガスが漏えいした。漏えいに気づいたトラック運転手が、その場で、緩んでいた容器のバルブを閉栓した。原因は、運搬車両が転覆し、容器が道路上へ落下した衝撃で、容器のプロテクタが変形し、それに伴い容器のバルブが緩んだためと推定される。バルブ閉止操作で、漏えいは停止した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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	ガスバーナーのホースからLPガス漏えい、火災	2017/4/21	北海道	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	建設	ゴムホース	<消費中>	<点検不良>	<その他>(経年劣化)		4月21日(金)に、LPガスバーナーを使用した消費者がアスファルト施工工事準備中に以下の通り漏えい火災事故を発生させた。なお、アスファルト施工工事の委託を受けた下請け業者(以下A社という。)の代表が販売事業者から事故当日に工業用途(除雪用途)としてLPガス10kg容器1本を賃貸し、孫請け業者(以下B社という。)に当該容器およびガスバーナー一式を貸し出し、工事作業を依頼した結果、消費者であるB社従業員が漏えい火災事故を発生させたものである。15時30分頃、工事の依頼を受けたB社の従業員が、一般住宅前の路上工事現場において、LPガス10kg容器に接続したガスバーナーを用いて路上のアスファルト施工作業をしようとしたところ、当該ガスバーナーホースに亀裂が生じ、ホースから漏えいしたLPガスがバーナー火により引火した。
2	消費	液化炭酸ガスの漏えい	2017/4/25	熊本県	0	0	1	1	炭酸ガス	C1	漏洩		その他(研究所)	容器本体、バルブ	<その他>(容器交換中)	<施工管理不良>	<操作基準の不備>		4月25日(火)16時20分頃、消費事業者の従事者がフリーザーの補助冷却の用途として消費している炭酸ガス容器の交換作業中に、容器のバルブのキャップを外すために回したところ、バルブもともに回ったことから、液化炭酸ガスが漏えいした(キャップが素手で回らなかったため、工具(モンキー)を使用して回している)。漏えいを止めるためにキャップを素手で外してバルブを閉じたところ、キャップを外している間(1分間弱)に手のひらが漏えいする液化炭酸ガスに触れたことから、左手が凍傷を負った(全治10日程度)。5月9日(火)に当該消費事業者が販売店に事故の連絡をした。5月17日(水)に販売店が県に事故の連絡をした6月8日(木)に当該消費事業者が事故届書および改善報告を提出した。
3	消費	燃焼器内に滞留したプロパンガスの爆発	2017/5/13	高知県	0	0	1	1	その他(プロパン)	C1	漏洩	爆発	機械	燃焼器	<消費中>	<誤操作、誤判断>		裸火	当該工場において、養殖用網を有機溶剤(キシレン)に漬け込んだ際に発生する臭いについて、苦情対策のためにポンプで屋外の燃焼器に送り、臭いを消している。今回、工場内クレーンの使用によりブレーカーが落ちてポンプが停止し、同時に燃焼器も立ち消えた。そのため、復帰後に再度燃焼器に点火を行ったが、その際、ポンプを動作させておらず、プロパンガスが点火穴付近に滞留したままになっていたことから、爆発を起こして点火穴から火が噴き出した。原因は、工場内クレーンの使用によりブレーカーが落ちてポンプが停止したこと、また、強風により錆物コンロの火が消されたことから、装置内にガスが滞留し、再点火時にポンプを動作させていないにもかかわらず、点火棒により点火をしたため、滞留していたガスが爆発を起こしたと推定される。
4	消費	住宅火災によるLPガス容器の焼損、漏えい	2017/5/14	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(個人)	容器本体	<消費中>	<その他>(外部火災)		裸火	5月14日8時01分、消費者宅から火災が発生し、両隣の住宅にも燃え移った。14時02分に鎮火したが、3棟が全焼した。それぞれの家にLPガス30kg容器2本、計6本の容器が置かれていたが、火災により、全ての容器が損傷し、安全弁や配管等も溶解しており、ガスが漏えいしたことが判明した。ガス漏えいによる火災でないことは市消防局に確認済みである。火災原因は不明である。本件は住宅火災により、LPガス容器が炙られたものであり、高圧ガスによる事故ではない。
5	消費	外部火災に伴うLPガス容器の焼損	2017/5/23	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(個人)	容器本体	<消費中>	<その他>(外部火災)			消費者が自宅付近にて、ドラム缶で火を燃やしていたところ、自宅に引火して全焼した。このことにより、消費者が自宅で使用しているLPガス20kg容器2本が危険な状態となった。原因は、当日、風が強かったためと推定される。消防署の確認を受けた。

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 (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	
6	消費	液化石油ガスの漏えい、爆発	2017/6/6	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	食品	バルブ	<製造中> <(スタートアップ)>	<誤操作、誤判断>	<その他> <(点検不良)> <(操作基準等の不備)>	裸火	6月6日(火)7時15分頃、液化石油ガスの消費設備(あられ等の焼き上げ用の運行窯)の運転を開始するために、作業員が運行窯の最上流のバーナーに点火しようとしたところ、運行窯(下流側)で爆発が発生した。直後に爆発音を聞いた副工場長が施設の元弁を閉止し、液化石油ガスの供給を止めた。また、事業所が消防と警察に通報した。連絡を受けたガス供給業者が8時20分頃に駆けつけ、液化石油ガス配管等の漏えい試験を実施し、漏えいがないことを確認した。また、点火時に運行窯の中央付近に設置してある漏えい検知警報器が鳴動していなかったとのことから、作動試験を実施し、正常に作動することを確認した。8時45分にガス供給業者が県に事故発生連絡をした。爆発により、当該運行窯(バーナー、断熱ガラス)のほか、周囲の窓枠、窓ガラスおよび工場建屋の基礎が破損した。人的被害や事業所外への影響はなく、また、工場建屋への類焼はなかった。
7	消費	LPガスの漏えい、火災	2017/6/14	熊本県	0	1	2	3	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	食品	容器本体、バルブ	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<容器管理不良>	裸火	食肉加工施設内において、従業員が肉の調理に使用するハンドバーナーに点火するため、接続されたLPガス容器のバルブを開栓しようとしたが、バルブは固く開かなかった。バルブにタオルを巻き、金槌で軽く叩いて開栓を試みたが、なおもバルブは開かなかった。従業員は故障を疑い、ハンドバーナーを別のガス容器に接続しようとバルブからホースを引き抜いたところ、勢いよくLPガスが噴出した。このため、バルブを閉めようと試みたが、固くて閉まらず、LPガスが作業所内に滞留し、そのまま付近の食品加工機械の火元から引火した。直ちに119番通報するとともに、従業員数名で消火を試みるが、火勢に圧倒され、自力消火を断念して屋外へ避難した。駆けつけた消防署員及び消防団員により、15時12分に火災は鎮圧した(17時15分に鎮火)。
8	消費	LPガスを消費する乾燥炉の爆発	2017/6/20	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	破裂破損等		一般化学	乾燥炉	<消費中>	<点検不良>		温度上昇	熱源をLPガスとする1号機～3号機乾燥炉のうち、1号機乾燥炉にLPガスを点火してから5～10分後、1号機乾燥炉が爆発した。着火はしなかったものの、乾燥炉の内部は焦げた。爆発により、乾燥炉の扉が数メートル飛散した。原因は、蛍光顔料に含まれるホルムアルデヒドが乾燥機内で気化した際に、排気ダンパー不良等により正常に排気することが出来ず、機内に充満して爆発限界に達した可能性が高いと推定される。燃焼安全機器の異常は見られなかったため、LPガスが機内に流出した可能性は低いとされている。乾燥炉メーカーによると、乾燥炉の構造上の問題はなかったが、長年使用すると劣化することとであった。当該乾燥炉は20年使用しており、また排気ダクトは外部からの点検は困難であるため、内部からの点検は年1回していたものの今回の事故につながる予兆を見つけることは困難であったとのことである。
9	消費	窒素ガスの漏えい	2017/4/3	千葉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(研究所)	継手	<消費中>	<締結管理不良>			第二種貯蔵所内に設置されている窒素ガス容器架台(47L×10本)系統のガスが空になっていることが、4月3日(月)10時頃に判明した。3月31日(金)の夕方に確認した際には、それぞれの容器には残量が8割程度あったが、当該系統に接続されている設備(設備内の酸素濃度を一定にするために自動で窒素を充てんしている)の酸素濃度の履歴から推測すると、4月1日(土)に漏えいしたと思われる。バルブの漏えい検査を行ったところ、架台に設置されている排出用バルブの閉止側(フクロナット)2箇所からの漏えいを確認したため、増し締めを行った結果、当該箇所からの漏えいはなくなった。
10	消費	交通事故によるLPガス漏えい	2017/4/4	香川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<交通事故>(他損)			走行中の自動車運転操作を誤って飲食店に突っ込み、設置してあったLPガス設備に接触して供給配管が破損し、ガスの漏えいがあった。通りがかった人によって、すぐにガスのバルブが閉止されたため、ガスの漏えいは治まった。その後、消防および警察が到着し、現場確認を行った。今後は、容器の設置場所等、変更検討を行う。

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
11	消費	工場火災に伴うアセチレン容器等の焼損、漏えい	2017/4/15	栃木県	0	0	0	0	アセチレン、酸素、炭酸ガス、エチレン、水素	C2	漏洩		建設	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(外部火災)			4月15日10時30分頃、事業者の工場南側から出火し、容器を使用している工場に延焼した。火災による高温でアセチレン7kg容器的溶栓が融解し、ガスが噴出して着火した。アセチレン容器から火が出ているため、近くにある酸素ガス7m3容器、混合ガス(エチレン+水素)7m3容器、および液化炭酸ガス30kg容器について、消防隊が冷却活動を実施した。また、20時頃から工場の周囲約60mの範囲を警戒区域に設定した。16日4時頃に警戒区域解除、7時頃に交通規制解除となり、その後容器のガス漏れ検査を実施し、ガス漏れがないことを確認した。人的被害はなかった。原因は、建物火災による高温のため、容器の溶栓および安全弁等よりガスが噴出したと推定される。
12	消費	LPガスホースの接続不良による漏えい、火災	2017/5/12	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	火災	建設	ゴムホース	<消費中>	<その他>(ホース接続不良)		裸火(バーナー)	5月12日(金)に、2トントラックの荷台上において、LPガスバーナーを使用した高圧ガスの消費者が、アスファルト舗装工事中に、以下の通り漏えい事故を発生させた。13時50分頃、アスファルト舗装工事業者の作業員が、新築共同住宅駐車場の工事現場前に駐車した2トントラックの荷台上において、LPガス10kg容器に接続したガスバーナーをツールヒーターに積載した状態で、作業道具のコテを加熱中、当該容器とガスバーナー2本を接続していた二又分岐管の容器側接続部が接続不良により外れたため、同ガスホースからLPガスが漏えいし、ガスバーナーの口火に引火し、火災に至った。その後、車載の消火器および隣家の水道水で初期消火を実施した。13時55分、付近住民が119番通報を行い、消防隊が出動した。
13	消費	気化器から天然ガス漏えい	2017/6/13	山梨県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		その他(繊維)	気化器	<消費中>	<その他>(温度変化による影響)			6月13日(火)7時35分、LNGサテライト内設備異常で警報が発報した。「温水ポンプ送出圧力低」の異常であった。11時20分、メンテナンス業者が温水ポンプの状況を確認し、温水経路の膨張槽からのエア抜きを待ちながら運転を継続した。13時30分、気化器Aのエアー抜きのため、気化器Bに切り替え、気化器Aのエアー抜きを実施した。Bでの運用では、空気混入など不具合は見られなかった。その後、再び気化器Aに切り替えたところ、再度空気混入が発生した。気化器Aでの空気混入原因を調査したところ、温水を送る管の途中にある膨張槽で空気の逃がしが行われるが、そこでガス検知を行ったところ、ガスの漏えいが確認された。気化器Aからのガス漏れが想定されたので、気化器をBに切り替えて運用を開始した。気化器Aはガス及び温水の供給バルブを閉とし、遮断した。
14	消費	LPガス容器の調整器の破損、漏えい	2017/6/17	長崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体、調整器	<貯蔵中>	<その他>(外部衝撃)			消費者が自宅にある桜の枝を伐採中、切り落とした枝がLPガス8kg容器(貯蔵)の調整器を直撃し、(高圧側)調整器高圧ホースの容器側金具根元部が折れ、ガスが漏えいした。すぐに(約10秒後)消費者が容器バルブを閉止し、漏えいは停止した。消防へ通報した。消防から連絡を受けた販売者が現場確認し、調整器の交換と漏えい検査による安全確認を行い、ガスの供給を復旧した。人身被害はなかった。容器周辺での剪定作業には注意を払うことと併せて、LPガス容器貯蔵位置の変更を検討する。
15	消費	液化窒素容器に接続したフレキシブルホースの破損	2017/6/21	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		鉄工所	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			充てん・納品した配送員が誤って、液化窒素容器を取り付け後、容器取り付けフレキシブルホース両端にあるバルブを閉じたまま液封状態で、当該容器の現場を離れて納品手続きをしている途中に、フレキシブルホースが破裂した。原因は、フレキシブルホース内に液封させた状態で放置することの危険性に関する認識不足のためと推定される。液封教育を含めた保安教育を実施した。

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
16	消費	バルク貯槽のガス取り出しバルブからLPガス漏えい	2017/6/26	沖縄県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		窯業	バルブ	<貯蔵中>	<その他>(調査中)			工場の操業開始時に、980kgバルク高圧部分ガス取り出しバルブの緩みからガスが漏えいした。バルブを閉めるが漏えいが止まらないことから、応急でガス止めを行い、バルクタンク回収後、残ガス回収を行った。原因は調査中である。
17	消費	LPガス配管からの漏えい	2017/6/26	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(学校)	配管	<その他>(就業時間外)	<腐食管理不良>			小学校から販売店に、メーター使用時間オーバー遮断による連絡があった。現地で確認したところ、埋設配管(白ガス管)からのLPガスの漏えいを確認した。直ちに全てのLPガス容器、器具、コック等を閉止し、使用禁止とした。県による聞き取りの結果、当該配管は、理科室及び家庭科室へLPガスを供給しているが、販売店としては、液石則に基づく販売と認識している。販売店から聞き取りした結果、埋設配管の老朽化及び腐食により、漏えいしたものと推定されるが、詳細は調査中である。全てのLPガス容器・器具・コック等を閉止して使用禁止とし、容器は撤去した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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	廃棄物処理事業所における容器の爆発	2017/5/12	福岡県	0	0	1	1	炭酸ガス	C1	爆発		廃品回収	容器本体	<その他>(くず化)	<その他>(産廃処理物確認不足)	<容器管理不良>		リサイクル・産業廃棄物処理事業所において、圧縮切断機による解体作業中にCNG容器が爆発し、金属破片が周辺に飛散した。リサイクル解体業者に金属リサイクル品として、自動車解体業者から持ち込まれた容器等を圧縮切断機で処理していたところ、容器が爆発して金属片が周囲に散乱した。爆発した容器は、天然ガス自動車燃料用の容器で、残ガスが残っていた状態で持ち込まれていた。事故は、自動車解体業者が燃料用容器を処分する際、弁を開放し、残ガス処理はしたものの、容器内にガスが残っていた状態であったものと思われ、解体作業中に引火、爆発したと推測される。原因は、適正なくず化処分がなされなかったためと推定される。
2	その他	検査器具の継手から窒素漏えい	2017/5/17	福岡県	0	0	1	1	窒素	C1	漏洩		その他(ガス事業)	継手	<その他>(自主検査中)	<締結管理不良>			充てん設備の定期点検時に圧力計の比較検査を行うために、圧力計を取り外して検査架台に取り付け、比較検査を実施した。35MPa付近で、圧力計が継手部から外れて作業員の胸に当たったために、病院へ診断に行った。原因は、圧力計を検査架台に取り付けた時に使用した食込継手(ダブルフェール継手)の締め付け不足のためと推定される。今後は、安全作業チェックに当該関連項目を追加する。食込継手の使用回数をメーカー基準での運用とする。マーキングによる締め込み確認を行う。
3	その他	液化炭酸ガス容器から炭酸ガス漏えい	2017/5/8	神奈川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		建設	容器本体	<貯蔵中>	<容器管理不良>			市内の現場連絡場所としていた駐車場に、液化炭酸ガス30kg容器を積載したまま、トラックを停めていた。炭酸ガス容器からガスが噴出しているのを付近住民が発見し、消防に通報した。原因は、屋外の駐車場で炭酸ガス容器をトラック車載のまま貯蔵していたため、温度上昇により内圧が上昇して安全装置が作動したと推定される。駐車場の2トラック荷台の炭酸ガス容器の安全弁が止まった後、事業所(本社)に運搬した。容器を取り替え、保護シートを設置し、消火器の点検を実施した。
4	その他	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/5/15	高知県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<停止中>	<その他>(撤去に伴う誤判断による)			消費事業者(平成28年10月廃止)が、飲料水を製造するための冷却装置が不要になったため、処分しようとして高圧配管をグラインダーで切断したところ、管内部に残っていたフルオロカーボンが漏えいした。原因は、所有者が設備を撤去しようとした際、配管にガスが残っていないものと思い込み、切断しても安全であると誤認識してしまったためと推定される。消防に通報した。冷却装置設置業者にフルオロカーボン回収措置を依頼し、事故発生当日9時30分から、回収作業を開始した。11時00分に回収作業が完了した。20ℓタンクの内7ℓを回収し、13ℓは漏えいのために回収不能であった。
5	その他	炭酸ガス容器からの漏えい	2017/5/21	長野県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(会社事務所)	容器本体	<その他>(工場跡地)	<その他>(不明)			5月21日(日)14時00分、住民から「工場からガスが漏れているような音がする。」と、消防署に通報があった。14時11分、消防職員が現地に到着し、炭酸ガス30kg容器1本からガスが漏れているような痕跡を発見したが、既に漏えいは止まっていた。当該工場は既に閉鎖状態で無人のため、どのような状況で容器が倒れ、漏えいしたかは不明である。ガスがどの程度容器に残っていたか分からないため、漏えい量も不明である。人的物的被害はなかった。高圧ガス容器を回収した(5月22日)。

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
6	その他	水素集中供給装置における水素漏えい	2017/6/2	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		電気	継手	<貯蔵中>	<その他>(一過性のゆるみ)			3号水素カードル切換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1弁(3V-55801)を閉止して水素供給を遮断した後、袋ナットの増し締めにより、漏えいは停止した。原因は、外気温度の変化および圧力変動により袋ナット部に緩みが生じたため、水素漏えいに至ったと推定される。今後は、2回/年の頻度で同型弁袋ナット部の緩みの有無を確認し、カードル切換操作は緩やかな圧力上昇となるように操作する。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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	製造事業所(LP)	LPガス容器の盗難	2017/6/6	京都府	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>			6月6日(火)13時30分頃、販売店社員が検針時に2本立てLPガス20kg容器のうち1本(供給側、残ガス量約20kg)が無くなっていることに気づいた。5月6日(土)13時30分頃に訪問した際は、異常は無かった。警察署に盗難届を提出した。消費事業所は、普段から社員が出払っていることが多いとのことである。容器を補充し、チェーンを南京錠で施錠した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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										

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覽表  
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	2017/4/4	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>			4月4日(火)、空き家だった家に消費者が居住するため、他社への切り替え工事を実施した。切り替え後の供給業者が供給設備を販売店に返却しに来たときに、該当容器が返却されなかったため、確認したところ、容器は1本しかなかったことを伝えられ、LPガス20kg容器1本の盗難の事実が発覚した(3月23日に検針を行ったが、その時には2本あったことを確認している)。警察署へ盗難届を提出した。
2	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/6	山梨県	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>			4月6日の販売業者による定例検針時に、設置されているLPガス20kg容器2本の内1本が、他社容器になっているとともに当該容器が空状態であることを確認した。消費先は別荘であり、9月以降指針が動いていないこと、また、消費者に事情を聞いたところ、しばらく来訪していないことが確認されている。販売業者による毎月の検針時に供給設備を確認していたため、前回検針日である3月8日以降に何者かが充てん容器を供給設備から取り外し、他社容器(空容器)を接続したものである。また、交換設置されていた他社容器については、盗難にあった容器として届け出ていたものであったため、販売業者から他社容器の業者に連絡した。県へ届け出た。警察署へ盗難届を提出した。関係者へ事情・状況をj確認した。毎月の検針時に消費者へ注意を喚起する。
3	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/6	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>			消費先住宅は、通常は空家で週末のみ使用していた。4月6日に消費者がガスを使用しようとしたところ、点火できなかったため、LPガス容器を確認すると、LPガス20kg容器2本がなくなっていることを発見した。4月2日に消費者がガスを使用していることから、4月2日から発覚日の4月6日までの間に盗難にあったものと思われる。警察署へ盗難届を提出した。県産業保安課へ通報し、事故届を提出した。
4	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/10	茨城県	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>			販売店従業員が検針の際に、LPガス20kg容器2本を設置している消費先で、1本が紛失していることを確認した。警察署へ被害届を提出した。
5	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/11	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>			4月11日、長期設置容器の配送に向かった販売業者が、消費先に設置中のLPガス10kg容器1本が容器のみ取り外され、なくなっていることに気がついた。当該消費先は、付近に民家がなく、人通りの少ない場所にあった。なお、残ガスは約10kgで、チェーン掛けがされていたが、施錠はされていなかった。4月12日、警察署に届け出た。4月14日、県に事故報告を行った。4月19日、県に事故届書を提出した。県からの指導を受け、容器の引き上げ及び1年以上設置されている容器の交換計画を作成した。
6	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/13	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>			4月13日13時00分頃、検針員が検針業務で訪問したところ、設置されているLPガス20kg容器2本の内1本が紛失しており、盗難事故発生に気づいた。直ちに検針員が保安機関に連絡し、現場確認、警察への通報、現場対応を行った。前回訪問日の3月13日に検針員が訪問した際には、容器はホースに接続された状態で設置されていたことが確認されている。盗難届については、当日中に現場検証を終えている。容器を施錠し、盗難防止措置を講じた。

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
7	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/13	滋賀県	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>			4月13日15時頃、月1回の定期点検のために現地を訪問したところ、LPガス20kg容器1本が紛失(盗難)していることが判明した。4月14日に警察に盗難届けを提出した。県に事故届を提出した。
8	消費	酸素ガス及びアセチレンガス容器の盗難	2017/4/14	熊本県	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>			消費者は、4月13日(木)17時から酸素ガス7m3容器1本、アセチレンガス7kg容器1本を事業用自動車(トラック)の荷台に積み、事業所敷地(屋外)に駐車していた。※酸素、アセチレン容器は、鉄骨等のガス切断に使用しており、通常は事業所内の倉庫に保管(施錠)している。4月14日(金)6時頃に、トラック(荷台に積載していた容器を含む)の盗難を覚知した。トラックは施錠していたが、同敷地事務所内に保管していたトラックの鍵を使われ、盗まれた(事務所は、入口の鍵が壊されて侵入された。)。容器は、レバーブロックで固定していた。事業所敷地の入口はチェーンにより侵入防止策を施していたが、外されている。盗難事実覚知後、所轄警察署に盗難届を提出した。販売店の指摘により、県へ事故届を提出する旨が消費者に伝えられていたが、届出が遅延した。
9	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/15	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>			4月15日13時00分頃に、配送業者が、消費先に設置しているLPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっていると、販売店に報告した。13時30分頃、販売店社員が現場で確認した。当日は消費先事業所が休業日であったため、翌営業日の4月17日に、取り外して使用していないことが確認されたため、盗難として警察署に届け出た。消費先事業所が容器置き場に防犯ライトを取り付けた(4月17日)。
10	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/17	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>			4月17日14時頃、販売店が定期ガス検針に訪れたところ、既に建物が解体されており、設置されていたLPガス20kg容器2本が無くなっていた。販売店は、当該LPガス容器を3月15日の定期ガス検針時に最終確認しているが、建物を解体する予定も無く、所有者および解体業者からの事前連絡は無かった。付近住民に確認したところ、建物が解体されたのは4月10日頃であり、調査したが、解体業者および土地所有者の判明には至らなかった。4月22日、交番へ盗難届を提出した。当該消費先に対し、防犯対策の強化について、協力を要請した。
11	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/18	石川県	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>			3月22日(水)、配送員が当該地区の配送に訪れた際、本来2本あるはずのLPガス20kg容器が1本しかないことに気づいた。他の配送員および周辺宅に聞き取り調査等を行ったが、発見には至らなかった。4月18日(火)には、残っていたもう1本の20kg容器もなくなっていたことから、盗難と判断した。警察署に盗難にあった旨を伝え、被害届を提出した。消費先は社宅として使用している。供給設備は国道沿いに面しており、比較的目立つ場所にある。5月～10月にかけて作業員が利用し、11月～4月は無人のため、LPガスの利用はない。最終の容器交換履歴は、平成28年7月8日である。最終検針日は、平成29年4月1日である。配送委託業者との協議により、休止が長期にわたる場合は容器を一旦回収することを検討する。
12	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/20	岐阜県	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>			4月20日に住民から、河川敷にLPガス20kg容器が落ちているとの通報が消防に入った。消防が容器を回収し、容器に記載されている容器所有者に連絡した。容器所有者の調査により、容器番号から消費者宅に設置されている容器と判明した。現場確認したところ、設置してあったLPガス20kg容器4本が全て取り外され、見当たらないことから、盗難であることが判明した。消費者宅には人が住んでおらず、ガスは平成28年11月28日から閉栓中であった。残りの3本は5月28日、7月17日、7月26日にいずれも河川敷に残量0kgの状態で見えられた。今後は、早期の設備撤去(回収)を行う。施錠等の盗難防止策を図る。

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
13	消費	酸素、アセチレン、LPガス容器の盗難	2017/4/23	三重県	0	0	0	0	酸素、アセチレン、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>			4月25日(火)に消費先事業所社員がガス容器の数量が足りないと報告した。消費先責任者が監視カメラの記録を確認したところ、その映像に不審者が存在していたため(4月23日20時30分)、警察に通報して盗難届を提出した。
14	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/25	愛知県	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>			4月25日(火)14時頃、配送員が消費者宅のLPガス20kg容器を定期交換する際に、他社のLPガス容器が予備側に取り付けられており、盗難にあったことに気がついた。付け替えられていた容器は、以前他社契約宅の敷地から盗まれたものと判明した。同日中に、交番へ盗難被害届を提出した。消費者へ通報した。
15	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/25	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>			4月27日17時頃、販売店に消費者が、容器が無くなっており、ガスが使用できないと来店した。販売店配送員が消費者宅へ行って確認すると、屋外に設置してあったLPガス20kg容器2本が外されて無くなっていた。LPガス容器の盗難事故として、警察署および消防本部へ通報した。なお、直近で24日に検針を実施した際は異常は無かった。
16	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/28	長崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		運送	容器本体	<移動中>	<その他>(紛失)			16時00分頃、トラックの後部パワーゲートを閉めず、かつロープによる固定も完全でない状態で走行し、急ブレーキにより荷崩れを起こし、LPガス8kg容器1本が落下した。すぐに停車し、荷台の確認をした際、後部パワーゲートの閉め忘れに気づいたが、容器の喪失までは気づかず、17時20分の業務作業後に1本足りないことに気づいた。なお、警察からの連絡により、落下した容器は回収した。今後は、保安教育を実施する。安全対策を徹底する。
17	消費	LPガス容器の盗難	2017/4/29	京都府	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>			4月29日(土)、警察署から販売店へ、LPガス容器が道路脇に不法投棄されているとの連絡があった。設置先を調べ、確認したところ、2本立てのLPガス20kg容器のうち1本がなくなっていることが判明した。警察へ盗難届を提出した。なお、4月12日(水)の検針時には、容器が2本ともあるのを確認している。消費先へ容器の補充を行った。巡回を強化する。
18	消費	酸素容器の盗難	2017/5/1	茨城県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>			5月1日(月)の夜中、消費者が飲食店の駐車場で、車上荒らしの被害にあった。その際、車中に置いてあった携帯用酸素ガス0.3m3容器1本がないことに気づいた。警察へ連絡し、盗難容器番号を確認した。消費者へ容器保管方法を指導した。

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
19	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/1	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>			5月1日、消費者からコンロが点火不良との連絡があり、委託修理業者が消費者宅を訪問したところ、LPガス20kg容器2本のうち2本とも、なくなっていることに気がついた。委託配送業者へ確認したところ、撤去の事実はなく、容器が盗難にあったことが判明した。当該消費先は大通りに面しており、人通りが少ないような設置状況ではない。なお、販売店が4月13日に検針を行った際には、容器が設置されていることを確認している。残ガスは約30kg(1本未使用)で、チェーン掛けがされていたが、施錠はされていなかった。5月6日、交番に届け出た。5月10日、県に事故報告を行った。5月12日に、県に事故届書を提出した。県からの指導を受け、事故情報の共有や周知を実施する予定である。
20	消費	酸素、アセチレン容器の盗難	2017/5/4	長野県	0	0	0	0	酸素、アセチレン	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>			5月4日(木)14時15分、住民から「河川敷沿いに高圧ガス容器2本が投棄されている。」と警察署に通報があった。5月9日(火)17時00分、容器に記載されている情報から、容器所有者が判明し、引き取りを依頼した。5月10日(水)、容器所有者が酸素ガス7m3容器1本、アセチレンガス7.2kg容器1本を回収し、容器番号から調査した結果、販売店に出荷していることが判明した。5月11日(木)、容器所有者が販売店に連絡し、販売店が出荷先を調べた結果、取引先の消費事業者への出荷済み容器であることが判明した。5月12日(金)10時00分に、販売店が消費事業者を訪問し、容器の所在を確認したところ、盗難にあっていることが判明した。消費者が盗難届を警察署に届け出た。
21	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/6	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>			LPガス20kg容器1本がなくなっているのを容器所有者が発見し、販売店社員に連絡した。現場確認後、警察に通報した。
22	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/8	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>			5月8日(月)16時00分頃、消費者から電話連絡があり、販売店担当者が現地に行って確認したところ、設置してあるLPガス20kg容器が調整期ごと低圧ホースが切られた状態で持ち去られていた。配送員・配送事務担当者にも確認し、盗難と判断した。速やかに警察署へ盗難届を提出し、同日現場検証に立ち会った。前月の検針日は、4月12日である。直近配送日は、平成28年9月12日である。県に事故届書を提出した。県LPガス協会へ連絡した。
23	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/8	岩手県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(採石場)	容器本体	<消費中>	<盗難>			5月8日、消費事業者から自己破産の通知を受け、販売店が貸し出しているLPガス10kg容器の引き上げを行った。18本の貸し出し中、13本を回収したが、5本のLPガス10kg容器の所在が不明であった。5月15日までに数回構内を探したが発見できなかった。消費者から他者への容器貸し出しは行っていない。消費事業者に、5月19日を期限として解雇された従業員6名に容器の所在を確認することを依頼した。5月19日に消費事業者に電話するも不在であった。5月22日に連絡が取れ、確認の結果、容器の所在に関しては不明との返答であった。盗難と判断し、届け出た。5月25日に販売店が警察に通報し、県に事故報告を行った。
24	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/9	静岡県	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>			消費先別荘において、4月8日に検針で設置を確認して以降、5月9日の検針時に発見するまでの間に、LPガス20kg容器1本が盗難にあった。警察署に被害届を提出した。容器接続ホースを手締めからスパナ締めに変更した。

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
25	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/11	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>			5月31日にLPガス20kg容器2本を設置し、供給を開始した。前回検針日の4月6日には異常はなかったが、5月11日に販売店担当者が検針のために現場を確認したところ、LPガス20kg容器2本がないことに気づいた。調査の結果、盗難であることが判明した。5月14日、交番へ盗難届を提出した。また、盗難現場付近の巡回強化を依頼した。
26	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/12	京都府	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>			5月12日(金)9時00頃、国土交通省地方整備局担当者から販売店に、国道路肩にLPガス容器が放置されているので処理して欲しい、と電話・FAXにより、依頼があった。また、9時30分に全国農業協同組合連合会職員から、同場所にLPガス容器が放置されていることと容器番号の連絡があった。18時00分頃、販売店社員が現地確認を行った(付近数kmを数往復した)が、容器は無く、回収できなかった。当該容器の設置先を確認したところ、2本立てLPガス20kg容器のうち1本(予備側)が無くなっていた。13日(土)9時00分～10時00分頃、警察署に盗難届を提出した。当該容器は、5月6日(土)15時00分の検針時には存在していた(残ガス量約9kg)。チェーンをかけて施錠する(それまで施錠はしていなかった)。
27	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/13	富山県	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>			消費者宅に、平成24年10月19日に閉栓するまで、LPガスを供給していた。販売店の社内規定では、閉栓後3年を経過後に容器を撤去することとされていることから、撤去作業のために平成28年11月10日に消費先を訪問したところ、LPガス20kg容器2本がないことが判明した。平成29年5月13日に消費者に直接確認したところ、容器の所在は不明であった(この日まで消費者と接触できなかった)。消費先周辺等を搜索した。今後は、社内規定を見直す(閉栓時に再使用がないことが確認できれば、速やかに容器を撤去する。再使用ありの場合でも、閉栓後の不使用1年経過で容器を撤去する(3年経過から短縮))。
28	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/16	秋田県	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>			5月16日13時30分頃に販売店従業員が消費先へ検針に行った際に、設置されていたはずのLPガス20kg容器1本が無いことに気づいた。消費者、販売店、配送センターに容器の所在を確認したが、不明であった。盗難にあったと判断し、夕方に警察署に盗難事件として届け出た。容器が最後に確認されたのは、4月21日であり、消費者が見ている。盗難にあったのは、4月21日から5月16日の間と考えられる。今後は、容易に持ち運びできないように、50kg容器を設置する。
29	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/16	京都府	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>			5月16日(火)10時30分頃、販売店配送員が巡回中に発見した。南京錠で施錠していたチェーンが切れ、LPガス20kg容器2本立てのうち1本がなくなっていた。11時05分に、交番に届け出た。盗難容器は、4月21日(金)に配送したものである。チェーンを交換し、現場に残っていた南京錠で施錠した。
30	消費	酸素容器の盗難	2017/5/17	熊本県	0	0	0	0	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>			5月17日(水)12時頃、消費先関係者が消費先を片付けていたところ、酸素ガス1.5m3容器2本の紛失または盗難を覚知した。※5月11日(木)14時頃、容器が保管されていることを最後に確認している。酸素容器は鯉の養殖に使用されており、通常時は消費先のいけす付近に保管している(施錠なし)。7月下旬に販売店に連絡した。販売店は、消費者への酸素容器の最終出荷日は平成23年6月22日であり、その後の充てんや容器の預かりはしていない状況であることを説明した。当該容器の詳細については、消費者が病気のために確認することができないことから、5月11日(木)14時頃から5月17日(水)12時00分までの間に、紛失または盗難にあったと推定される。7月26日(水)に、警察署へ当該容器の遺失届を提出した。8月2日(水)、販売店の指摘により、消費先関係者が県へ事故届を提出した。

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
31	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/17	三重県	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>			検針員が検針をしようとしたときに、LPガス20kg容器2本が無くなっていることを発見した。販売店社員が確認のうえ、直ちに警察署に盗難届を提出した。販売店関係者が現場付近を通行するときに、容器の確認をするよう周知徹底した。また、容器の配管を鎖で巻き付けて固定し、施錠することにより、容器を取り外せないように固定した。
32	消費	LPガス容器の喪失	2017/5/19	富山県	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>			消費者が入居していた貸事務所にて、平成25年9月4日に閉栓するまで、LPガスを供給していた。販売店の社内規定では、閉栓後3年を経過後に容器を撤去することとされていることから、撤去作業のために平成29年3月23日に当該消費先を訪ねたところ、LPガス20kg容器2本がないことが判明した。閉栓までの入居者に確認したが、容器の所在は不明であった。5月19日に当該消費先の現在の入居者(LPガスの消費なし)に直接確認したが、容器の所在は不明であった。消費先周辺等を捜索した。今後は、社内規定を見直す(閉栓時に再使用がないことが確認できれば、速やかに容器を撤去する。再使用ありの場合でも、閉栓後の不使用1年経過で容器を撤去する(3年経過から短縮))。
33	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/25	岡山県	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>			販売店社員が、5月25日9時頃に消費先へガスメーターの検針に行ったところ、自動切換調整器に連結していたLPガス10kg容器1本が高圧ホースから外されて紛失していた。販売店、ガス配送センターおよび消費事業者の関係者に紛失経緯を確認するも不明のため、6月5日9時頃に警察署へ報告し、10時に現場検証を実施した。消防に事故届を提出した。容器固定具とは別に、盗難防止用チェーンおよび南京錠により、盗難防止を図る。
34	消費	酸素、アセチレン容器の盗難	2017/5/26	埼玉県	0	0	0	0	酸素、アセチレン	C2	その他(盗難)		鉄工所	容器本体	<消費中>	<盗難>			5月26日(金)7時30分に出社した際、消費事業所敷地内に駐車中の4tユニーク車がないことに気づき、警察に届け出た。盗難にあった車内に載せていた酸素ガス7m3容器1本、アセチレンガス7.5kg容器1本も同時に紛失した。発生時間は、防犯カメラより5月26日(金)1時34分頃と確認した。また、入口の門扉は施錠していなかった。トラックは施錠していた。警察へ被害届を提出した。県に事故届書を提出した。作業員含め、積荷の積み降ろしを徹底する。入口内門を施錠する。
35	消費	亜酸化窒素容器の喪失	2017/5/26	長野県	0	0	0	0	亜酸化窒素	C2	その他(紛失)		その他(旅館)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			販売店において、2010年1月に出荷した亜酸化窒素ガス1.4kg容器1本と2014年8月に出荷した亜酸化窒素ガス1.4kg容器1本が返却されていないため、消費先に確認したところ、所在不明であることが判明した。消費者に対し、容器を使用し終えた時点で販売業者へ連絡するよう依頼した。消費者に対し、容器は帳簿を作成して管理するよう依頼した。
36	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/29	福島県	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>			LPガスの定例検針のために訪問したところ、ガス容器が無いことに気づいた。担当者が現地確認したところ、LPガス20kg容器1本が器具を使用して取り外されていたことを確認し、盗難と判断した。前回の検針日の4月28日から5月29日の間に盗難にあったと思われる。5月29日に警察署へ盗難届を提出した。

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
37	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/30	京都府	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>			5月30日(火)16時30分頃、消費先を通りかかった際に、設置していたLPガス20kg容器1本がなくなっているのを発見した。消費者および配送委託先に確認したところ、移動・取り外し等はしていないとのことであり、盗難の疑いがあるため、同日、警察署に通報し、被害届を提出した。なお、5月8日(月)に検針を行った際には、ほぼ満タンの状態であった。
38	消費	LPガス容器の盗難	2017/5/31	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>			5月31日(水)18時30分頃、消費者がLPガス容器が無くなっていることに気づき、販売店へ連絡した。販売店担当者が現場を確認したところ、設置されていたLPガス20kg容器2本のうち1本が、高圧ホースとの接続部分(ねじ込み)から外されていた。5月20日(土)時点では、LPガス20kg容器が2本ともあったことを販売店担当者が確認していた。消費先のLPガス供給設備を撤去した。今後、消費先へのLPガス供給は、LPガス使用時のみ質量販売により行うこととする。事故発生周辺地域において、回覧板によるLPガス容器盗難について注意喚起を実施する。
39	消費	酸素容器の喪失	2017/5/31	広島県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			販売業者から酸素ガス0.5m3容器1本の引き渡しを受け、容器庫に容器を仮置きしていたところ、5月中に容器の喪失が確認された。容器の喪失確認後、事業所へ出入りする他事業者や作業現場での確認を実施していたため、9月26日に第一報となった。
40	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/2	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			6月2日(金)12時34分頃、配送センター社員が消費先に設置してあるはずのLPガス50kg容器2本がないことに気づいた。販売店に確認したところ、容器を引き上げていないとのことであり、盗難を確認した。盗難にあった状況は、高圧ホースをスパナ等で外したようで、高圧ホースの損傷は見当たらなかった。所轄警察署に盗難被害届を提出し、現場検証に立ち会った。
41	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/3	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			6月3日(土)11時頃、販売店に、消費者から容器盗難の連絡が入った。14時頃、販売店担当者が現場を確認し、警察署へ盗難届を提出した。容器保管場所の移設を検討する。
42	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/3	栃木県	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>			5月3日～7日、容器も設置されており、異常なくガスが使用できていた。消費者は5月7日まで在宅していたことを、電話で確認している。6月3日(土)13時30分頃、販売店の集金検針人が検針のために訪問したところ、LPガス20kg容器2本がなくなっていることに気づき、販売店に連絡した。担当者が現場に急行し、容器盗難を確認した。17時過ぎ、警察署に盗難にあったことを報告し、受理された。県に連絡し、当該盗難事故の件を報告した。今後は、長期間使用のない物件の容器は一時的に引き上げることとする。

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
43	消費	LPガス容器の紛失	2017/6/3	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			消費者から販売店へ、オール電化への切替に伴い、消費しているLPガスを廃止にしたい旨の依頼があった。6月3日に配送委託業者職員が現地へ容器の回収に行ったところ、LPガス20kg容器4本あるはずが、3本しかないことを確認した。販売店が警察署へ報告し、現場検証が実施された。後日、消費者が容器を移動させていたことが判明し、容器の発見に至った。なお、LPガスの廃止依頼を受けたとき、消費者は入院しており、紛失についてすぐに消費者に確認が取れない状況であった。消防に事故届を提出した。
44	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/6	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>			ガス検針を毎月末に行っていた。平成26年6月末に現地を訪問したところ、LPガス20kg容器1本がなかった。周囲を確認したところ、家屋の中に容器があることが分かった。容器を取り外した理由等を確認するため、家主に連絡を取ろうとしたが、連絡が取れなかった。平成29年6月6日に連絡が取れたために確認したところ、家屋の中に容器を入れておいたが、そこから盗難にあっていたとのことであった。6月7日に警察に盗難届けを提出した。県へ事故届書を提出した。
45	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/12	茨城県	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>			5月11日9時39分、検針時、供給設備に異常はなかった。6月12日10時00分、検針時、LPガス20kg容器1本が盗難にあったことを覚知した。14時00分に交番立ち会いのもと現場検証を実施し、盗難被害届を提出した。
46	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/12	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>			6月12日(月)の検針時に、検針員が当該消費者宅が更地になっていることを確認した。消費者に連絡がつかず、息子に連絡をして事情を聞いたところ、消費者は既に亡くなっていることが判明した。また、家全体の解体を解体業者に依頼しており、その作業が5月中旬に行われたとのことであった。販売店が解体業者に連絡すると、解体時には容器が既になかったが、販売店が既に撤去したと思い、全く不審に思わなかったとのことであった。なお、前回検針が5月10日とのことで、そこから解体日の間に盗難にあったと推測される。交番へ盗難届を提出した。長期間(目安は1年)ガス未使用の消費先については、シリンダーの一時撤去を入居者に行うなどの再発防止策を検討する。
47	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/13	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>			6月13日11時50分頃、LPガス20kg容器2本を閉栓状態にしていた空家へ容器回収のために訪問した際に、容器1本と調整器、高圧ホースの盗難を確認した。6月7日に検針した際には、現存していたことを確認しているため、検針後1週間の間に盗難にあったと推定される。市営住宅管理者と販売店との間で密接な連絡を取り合い、容器の管理徹底を図っていく。
48	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/15	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>			5月15日のガスメーター検針時には異常なかった。6月3日、販売店社員が草刈りをしてしたが、異常はないように思ったとのことである。6月15日のガスメーター検針時に、盗難を確認した。6月16日9時30分、警察署に盗難届を提出し、現場に立ち会った。

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
49	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/15	山形県	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>			6月16日15時30分頃に、容器配送委託業者から、消費先に設置していたLPガス20kg容器2本が無くなっているとの報告を受けた。16時頃に、販売店社員が現場で確認した。消費先は平成28年8月1日以降空室となっており、平成29年5月19日に販売店がメーター検針で訪問した際は容器があった。近隣住民からの聞き取りで、2、3日前から容器が無くなっていたことが確認されたため、盗難として警察署に届け出た。消費先住宅の住民に容器盗難の周知を行った。別の部屋も引越し済みのため、ガス容器を撤去した。消費者が引越した際には、速やかにガス容器を回収することとした。
50	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/20	山梨県	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>			6月20日に消費先に消費者が訪れた際、LPガス設備を使用するために供給設備の中間コックを開放したところ、高圧ホースからガスが漏れたため、これを閉鎖し、販売店に異常を通報した。販売店が状況を確認したところ、容器に接続されていない高圧ホースからガスが漏れたとの内容であった。販売店が現場に急行したところ、LPガス20kg容器2本のうち1本がなく、高圧ホースが垂れ下がっている状況であった。販売店が容器配送業者に容器2本のうち1本を引き上げたか確認したところ、引き上げていないとの回答であったことから、盗難と判断し、翌日警察署に被害届を提出した。なお、販売店が5月17日に検針した際には、異常が認められなかったことから、当該日から消費者が訪問した6月20日までの間に盗難にあったものと判断される。
51	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/27	三重県	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>			6月12日(月)に消費者宅を訪問した際には、ガス容器に異常は見られなかった。6月27日(火)に保安点検で訪問した際、LPガス20kg容器2本のうち1本が無くなっているのを確認した。消費先は別荘地であることから、連絡に時間を要した。消費者と連絡を取り、現状説明を行った上で、6月29日(木)に交番へ連絡した。
52	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/27	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			6月27日、配送員が現地を訪問したところ、LPガス50kg容器4本のうちの予備側2本がなくなっていた。その後、販売店が周辺住民への聞き取りを行ったが、目撃情報はなく、7月3日に盗難届を提出した。前回検針日の6月19日から発覚日の6月27日の間に盗難にあったもので、高圧ホースねじ込み部が緩められて容器が持ち出されたと推定される。消費先は休業中で、再開するか消費者と協議中であったため、閉栓のうえで容器は設置されたままの状態であった。また、隣地が空地であることから、車両等により侵入しやすく、盗まれやすい環境であったものと推測される。県へ事故届を提出した。現場に残された供給側容器2本を引き上げた。
53	消費	LPガス容器の盗難	2017/6/28	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>			6月28日、容器交換に訪れた際、LPガス10kg容器1本がなくなっていた。なお、前回容器交換は平成28年6月28日に行っている。警察署へ盗難届を提出した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6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	その他	酸素容器の喪失	2017/4/6	東京都	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			消費先使用中容器データと保管容器の確認を毎月行っているが、データ上消費先から回収済みとなっている酸素ガス容器8本の保管確認ができなかった。そのため、改めて契約先全てに確認したが、未回収容器はなく、容器8本の所在が確認できなかった。従業員からの聞き取り調査の結果、回収している可能性が高く、保管中誤って廃棄したものと思われる。①消費先での徹底調査を行う。②チェック体制を再構築する。
2	その他	酸素容器の喪失	2017/4/6	東京都	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			消費先使用中容器データと保管容器の確認を毎月行っているが、データ上消費先から回収済みとなっている酸素ガス容器9本の保管確認ができなかった。そのため、改めて契約先全てに確認したが、未回収容器はなく、容器9本の所在が確認できなかった。従業員からの聞き取り調査の結果、回収している可能性が高く、保管中誤って廃棄したものと思われる。①消費先での徹底調査を行う。②チェック体制を再構築する。
3	その他	酸素容器の喪失	2017/5/8	東京都	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		販売店	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			2月末に実施した棚卸し時に、在宅酸素療法用酸素ガス2.2ℓ容器(FRP製)3本の所在が不明となっていることが判明した。5月8日(月)まで捜索したが、発見できなかった。誤って廃棄してしまったものと推測される。今後は、再発防止策を立案し、実施する。
4	その他	酸素容器の喪失	2017/5/18	愛媛県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			5月18日の棚卸しの際に、酸素ガス容器1本が不明であることが判明した。通常であれば、出荷をする際に容器のバーコードをバーコードリーダーで読み取り、印刷をして出荷伝票に貼り付けるルールとなっているが、バーコードを貼り付けることを忘れて出荷してしまったため、管理不能となったものである。捜索を継続する。消防局に事故届書を提出した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/20	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			7月20日(木)10時33分に、当該事業所にあるEユニット及びFユニットのうち、Eユニットでアンモニア漏えい検知器が発報した。当直者が冷凍機を点検したところ、チルド水槽上部でアンモニア臭がし、水槽内のユニット冷媒配管から漏えい音がした。ポンプダウンによって漏えいしたアンモニアを回収し、冷媒配管のバルブを閉じたところ、漏えいが止まった。原因は、腐食管理不良により蓄熱槽内部の蒸発器冷媒配管が腐食したため、ピンホールからアンモニア冷媒が漏えいしたと推定される。ピンホール箇所は冷却水の水面付近であり、腐食の進行が早かったものと考えられる。
2	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/12	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<検査管理不良>		8月12日(土)23時22分に、当該事業所にあるEユニットおよびFユニットのうち、Fユニットにてアンモニア漏えい検知器が発報した。当直者が冷凍機の点検を行ったが漏えい箇所の特定に至らなかったため、翌13日(日)9時00分にアンモニア検知器で漏えい箇所の調査を実施した。調査の結果、エバコン入口側ヘッダーに取り付けられたバルブ本体のフランジ部からアンモニアが漏えいしていた。原因は、締結管理不良のため、フランジ継手部から冷媒が漏えいしたと推定される。設備の設置後約15年間、パッキンを交換していなかった。
3	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/25	愛知県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		電気	継手	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			蓄熱運転のみでは冷房が追いつかないため、追いかけて運転を起動させたとき、アンモニア冷媒のチラーユニットの異常警報が発報した。報告を受け、漏れ部分(冷水器 フランジ部)を探し、冷媒回路を閉鎖した。現在漏れは止まっている。追加漏えいはなかった。二次被害はなかった。後日、漏れ部分(フランジ部のパッキン)の取り替えを実施した。取り替えに伴い、ボルトを緩める作業を実施したが、冷却器本体のパッキンが損傷した。漏えいはなかった。原因は、冷水器フランジ部及び冷却器本体のパッキンが劣化したためと推定される。機器の運転を停止した。追いかけて運転系統の運転を停止した。
4	製造事業所(一般)一種	酸素充てん設備のフレキシブルチューブ	2017/8/3	神奈川県	0	0	0	0	酸素	B2	漏洩	破裂破損等	充填所	フレキシブルチューブ	<製造中>	<検査管理不良>	<操作基準の不備>		工業用酸素充てんライン(14.7MPa)から大きな音が発生し、フレキシブルホース1本が破裂した。中のテフロンチューブは完全破裂していたが、外側のブレードは5、6本繋がっていた。焦げ跡(黒色部分)は見られず、そのような臭いもしていなかった。事故発生時は当該ホースで容器に充てんをしており、容器裏側の刻印を確認するために容器を動かした際、破裂が起きた。事故前は、断熱圧縮が起きないように時間をかけて充てんを行い、圧力異常等も見られなかった。当該金属フレキシブルチューブは1990年製と推定される(当該充てん設備の新設は1990年であり、当該事業所への業務引継・交換履歴が不明なため、長期27年間使用と推定される。)
5	製造事業所(一般)一種	ドレン抜き水封ピット挿入管から塩素漏えい	2017/8/12	愛知県	0	0	2	2	塩素	B2	漏洩		石油化学	配管、バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			塩素ガス制御弁の計装エア導管が自然に外れたために圧力制御不能となり、ガス圧力が上昇したことで全系インターロック停止した。この時の圧力変動により、ドレン抜き水封ピットの挿入管から一時的に漏えいし、近くにいた作業員2名が吸引した。原因は、圧縮機の入側圧力を制御している塩素ガス制御弁の計装エア導管が設置時の締め付け不足で外れ、弁がエアレスオープンとなったためと推定される。この影響で圧縮機の前工程で圧力が徐々に上昇(推定5kPa)し、塩素配管のドレン抜きと塩素ガスのシールを行う水封ピットの挿入管先端から塩素ガスが吹き抜けた。設備は圧力上限でインターロックが作動して停止していたが、付近にいた作業員2名が吹き抜けた塩素ガスを吸入した。
6	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/12	神奈川県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			9月12日(火)10時16分、落雷が発生し、それにより工場内全域で停電となり、設備が停止した。10時47分、原動係員が設備確認対応中にBR-5冷凍機からアンモニア臭気が出ていることを発見した。漏えい検知器の検知において、除害散水していることを確認した。10時50分、原動係員とメーカーが状況確認し、原因箇所の特定作業を開始した。11時20分、蒸発器入口弁のカバー部分から漏えいしていることを確認した。12時00分、蒸発器入口弁カバー部分のボルト締め付けにより、漏えいが止まったことを確認した。12時20分、漏えい検知器の測定値が下がったことを確認し、除害散水を停止した。その他の箇所で漏えいが発生していないことを確認し、応急対応を終了した。原因は、蒸発器入口弁カバー部分ガasket劣化によるシール不良のためと推定される。閉鎖弁グランド部の増し締めによる漏えい処置を行った。閉鎖弁整備を実施した。

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
7	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/13	愛知県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		電気	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			アンモニア冷媒のチラーユニットの異常警報が発報した。アンモニアの漏れ箇所を探したが、見つからなかった。冷媒回路を閉鎖した。7月18日に漏れ箇所を発見した。現在、漏れは止まっている。追加漏えいはなかった。二次被害はなかった。原因は、バルブグランド部のパッキンが劣化したためと推定される。機器の運転を停止した。バルブグランド部パッキンを取り替えた。今後は、日々の巡視に加えて年2回点検を実施しているが、バルブ部からのアンモニア漏えいに、より注意を払い、点検を実施する。
8	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/29	福岡県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		冷蔵	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化による配管腐食)			8月29日12時00分頃、ガス警報器が作動し、冷凍機が停止した。調査の結果、高圧冷媒管付近からアンモニア臭を確認したため、圧縮機の出入口の手動バルブを止めた。その後、メーカー調査により、防護カバーを外し、漏えいであることを確認した。原因は、冷凍機からクーラーに至る高圧配管部において、防熱カバーの内部で冷媒配管が腐食したため、ピンホールが発生したと推定される。当該箇所は設置から17年が経過しており、配管の激しい腐食が確認された。この箇所は冷凍機の裏面に位置し、狭隘な空間を冷媒配管が立ち上がった場所で足場等もなく、点検しにくい構造となっていた。
9	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/19	北海道	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C1	漏洩		食品	配管	<製造中>(エマーゲンシーシャットダウン)	<腐食管理不良>	<点検不良>		8月19日17時頃、アイスビルダー1号冷凍機の異常警報が発生した。18時30分頃、異常原因が低圧異常によるものと判明し、冷媒ガスの漏えいが疑われたため、冷凍機を停止させたが、漏えい箇所は圧力低下により特定ができなかった。8月21日9時30分頃、振興局へ報告した。16時頃、フルオロカーボンを仮充てんし、漏えい箇所を特定した。事業者が漏えい箇所調査を行い、水槽内部の冷却コイルの腐食及び漏えいが発見されたため、こちらが原因と考えられた。その後、詳細な漏れ箇所特定のため、事業者が修理業者に依頼し、特定作業を行った結果、冷却コイルの配管部に腐食によるピンホールが発見され、当該箇所修理後に漏えいがないことが確認できたため、こちらが原因と特定された。
10	製造事業所(二)一種	熱交換器から内部流体の漏えい、火災	2017/7/18	千葉県	0	0	0	0	その他(セカンダリーブチルアルコール)	C1	漏洩	火災	石油化学	継手	<製造中>(スタートアップ)	<操作基準の不備>		高温	7月18日1時50分頃、アルコールケトン製造施設の熱交換器(3KE-2A)本体フランジ部より小火災を確認したため、市消防局に通報するとともに事業所防衛隊本部を設置し、兼への通報を実施した。市消防局の監視のもと、当該熱交換器を含む系統(3KRセクション)をブロックし、フレアへの脱圧と窒素バージを実施した。ガス検知器により、0ppmであることを確認後、6時28分に市消防局は退場した。火災の原因究明及び火災による熱交換器の健全性を確認するため、以下の検査を実施した。(1)状況。目視検査と気密検査により胴と管板フランジ部からの漏えいを確認した。
11	製造事業所(二)一種	容器から残ガス回収時の漏えい、火災	2017/8/23	山口県	0	0	1	1	その他(フッ素)	C1	漏洩	火災	一般化学	継手	<その他>(廃業中)	<シール管理不良>	<検査管理不良>	高温	DF-2残ガス処理設備で、消費者からの返却容器の残ガスを処理しようと、6番接続口に容器を接続し、従業員(被災者)が元弁を開放した際に、容器と配管の接続部から出火した。被災者の右手皮手袋に引火したが、被災者が手を払って皮手袋の火を消し、すぐに容器元弁を閉止して消火した。容器接続部のガスケット焼損原因について、作業中の真空引きおよび窒素加圧時での圧力保持に問題がなかったため、接続部の気密は確保されていると考えられ、ガス漏えいによる出火の可能性はないと考えられる。フッ素ガスは燃焼促進性が大きいことから、フッ素ガスと異物が反応して出火したと考えられ、異物混入経路はガスケットの製作時の洗浄不足またはガスケット取り付け時に異物が付着したものと考えられる。
12	製造事業所(一般)一種	酸素充てん設備の充てんホース破裂	2017/7/3	神奈川県	0	0	1	1	酸素	C1	火災	破損等	充填所	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<操作基準の不備>	摩擦熱	医療用酸素ガス充てん所において、19.6MPaラインの充てんホースに用いられている金属製フレキシブルチューブが充てん終了間際に破裂した。当該フレキシブルチューブは2004年製である(長期13年間使用)。長年使用により、内層チューブPTFEに劣化が起き、割れ・ピンホールが発生した。原因は、割れ部から高圧酸素ガスが噴出したことにより、微小異物の赤熱化が生じて発火減となって発火し、内層チューブ外面のブレードが燃焼したことにより強度が低下したため、フレキシブルチューブが破裂したものと推定される。暫定対策として、当該品を使用中の充てん設備を休止した。恒久対策として、①破裂する予兆を識別、②点検方法・頻度、③交換頻度の目安、④台帳管理を徹底することとした。

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
13	製造事業所(一般)一種	軽油脱硫装置から内部流体の漏えい、火災	2017/7/25	山口県	0	0	0	0	炭化水素	C1	漏洩	火災	石油精製	継手	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<検査管理不良>	自然発火	現場巡回点検中に、軽油脱硫装置入り込み油熱交換器(28E-1A)チャンネル部から小火(高さ20cm×幅15~20cm程度)を覚知した。直ちに当該装置の緊急停止措置を行った。なお、発災時、事業所地域は局地的な豪雨(9mm/10min@14時30分)であった。発災した28E-1Aのウェザーカバー上部には著しい凹みがあり、雨水が流入しやすい状態となっていた。加えて、局地的な豪雨により、以下のメカニズムによって発生したと推定される。・短時間での急激な豪雨によるウェザーカバーすき間からの多量の雨水流入。・チャンネルフランジボルトへの部分的な過冷却による収縮の結果、ガスケットの締め付け力が増加し、ガスケットが塑性変形した。・一時的大雨の停止により、ボルトの過冷却が復元した(熱延び)。・ボルトの熱回復による延びが復元し、ガスケットが追従できずに面圧が低下し、内部流体が漏えいした。
14	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備から窒素漏えい	2017/8/10	長野県	0	0	0	0	窒素	C1	漏洩		運送	バルブ	<停止中>	<締結管理不良>			移動式製造設備置き場に駐車していた液化窒素移動式製造設備(LN8801)の後部操作室から窒素ガスが漏えいしているのを、帰宅前の社員が発見した。直ちに漏えい箇所の下部液入口弁を閉め、漏えいを止めた。ほぼ同時刻に近隣住民がガス漏えいに気づき、消防署に通報し、ポンプ車1台とバトカー1台が現場に到着した。ガス漏えいは既に止まっており、事業所、消防署、警察署で安全を確認し、撤収した。原因は、移動式製造設備の下部液入口弁の作業後の締め不足、バッキンへの着氷により弁が完全に閉止できなかったため、氷が溶けだしてガスが漏えいしたと推定される。今回事例を共有し、バルブ操作の再徹底と作業終了後の再点検を実施する。バルブの点検及びバッキンの取り替えを実施する。
15	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータのベント管から窒素漏えい	2017/9/4	愛知県	0	0	0	0	窒素	C1	漏洩		電気	コールド・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(劣化(疲労))			日常点検実施中(9時15分頃)、ガス漏れ音を確認した。調査したところ、蒸発器2系統のうち、運転中の1系統(B系統)の蒸発器の下部ベント管溶接部1箇所亀裂があり、この部位より窒素ガスの漏えいを確認した。その後、B系統を停止した(現在も停止中)。漏えい量はおよそ5000(MAX値)と推定される。原因は、熱収縮による応力集中の繰り返しによる疲労破壊と推定される。A系統の蒸発器に切り替え、ガス漏えい系統の蒸発器を停止した。亀裂部についてはアルミ溶接補修を実施する。今後、蒸発器を更新するのかを検討する。
16	製造事業所(一般)一種	配管溶接部からクロルメチル漏えい	2017/9/27	山口県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	C1	漏洩		一般化学	配管	<貯蔵中>	<製作不良>	<施工管理不良>		11時30分、メチルクロライド貯蔵所内のガス検知器が発報し、100ppmを示した(アラーム設定値は50ppm)。直ちに容器元弁を閉止するとともに、周囲の配管の保温材解体後、漏えい確認を行い、配管とエルボとの差し込み溶接部からの漏えいであることを特定した。漏えい箇所の詳細検査(走査型電子顕微鏡による組織検査)を実施した結果、漏えい原因は以下のとおりであった。配管製作時の差込溶接の施工不良のため、内部にブローホールが発生した。当該部分が差込溶接であることから、内部の検査ができず、施工時のブローホールの存在に気づかず使用していた。長期間の使用により、ブローホールに滞留した使用流体由来のCLLによって腐食し、貫通・漏えいを引き起こしたと推定される。
17	製造事業所(一般)一種	液化アンモニア貯蔵タンクのフランジ部からアンモニア漏えい	2017/9/28	千葉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		石油精製	継手	<貯蔵中>	<締結管理不良>			事故当時、ガスタービン発電所(以下、6EG)用の液化アンモニア貯蔵タンク(第1種貯蔵所)は、運転中であった。21時40分頃、運転員が巡回点検中に、液化アンモニア貯蔵タンクのフランジ部からのアンモニア微量漏えいを発見した。直ちに6EGの緊急停止を行い、発災部の脱圧を実施し、その後、当該箇所の増し締めにより、漏えいは停止した。2016年開放検査時および2017年運転時検査では当該フランジ部からの漏えいを確認していないことから、ガスケットに必要な面圧を確保した締め付けは実施できていたが、締め付け時の作業環境や状況から、その締め付け力が必要最低限での締め付け力であったため、供用中の応力変動により、若干締め付け力が低下し、漏えいに繋がったと推定される。
18	製造事業所(一般)一種	液体アンモニア受入配管の破損	2017/7/7	愛知県	0	0	0	0	アンモニア	C1	破裂損等		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			7月7日18時20分、液化アンモニア船舶受け入れ棧橋の連絡橋が落下し、連絡橋に敷設の液体アンモニア配管が落下して海中に水没していることを宿直者が確認した。18時30分頃、液体アンモニア貯槽の受け入れ弁を閉止するとともに、配管中のアンモニアの除外措置及び窒素置換処理を実施した。原因は、海上棧橋の連絡橋(設置昭和55年)は設置後37年が経過しており、長期使用により外面腐食が進行していたため、落下したと推定される。今後は、棧橋の点検を定期的に実施し、バトロール時にも棧橋の目視点検を実施する。

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
19	製造事業所(一般)二種	フレキシブルホースの破断	2017/9/12	秋田県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C1	破裂損傷等		機械	フレキシブルホース	<その他>(停止中)(その他(バルブ閉止非加圧))	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>		フォークリフトを使用してヘリウムカードルを他の場所へ移動しようとした際、間違ってフレキシブルホースで接続されているカードルを動かしてしまい、それによりフレキシブルホースが破断した。カードルはフレキシブルホースで接続してから元弁は開けておらず、閉じられていたため、ガス漏えいは無かった。今後は、フレキシブルホースの接続/非接続を、フォークリフト操作側から識別できる表示を設ける。フォークリフトに誘導員を付けて2人作業にする。
20	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/7/2	福岡県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			従業員が機械室を巡回中に、冷凍機No.2膨張弁(中間)付近から冷媒漏れを発見した。原因は、膨張弁配管の振動により、亀裂が発生したためと推定される。亀裂に至った原因について、製造業者が詳細調査を行った結果、高頻度に発振が繰り返されたこと、その際に発生する液ハンマーによる振動から亀裂が発生したものと判明した。7月4日、冷凍機を停止し、亀裂部を肉盛溶接で修復した。7月6日、製造業者が原因調査(現場)を行った。7月11日、復旧工事を申請した(7月12日、完成検査受検)。7月21日、製造業者が原因調査報告及び対策案を提示した。8月3日、振動防止工事を申請した(8月22日、完成検査受検)。今後の対策として、事業所内の同型式冷凍機全台に対し、振動防止工事を実施する(3ヶ月以内)。
21	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/7/7	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			7月7日(金)7時30分に、車両評価実施のために冷凍機を運転した。11時00分、点検により冷媒液面が低下していることを確認した。リークテスターで、安全弁付近からの漏れを確認した。安全弁阻止バルブを閉じて帰宅した。7月12日(水)、設備メーカーが現地で調査を実施した。冷凍機のコンデンサ用安全弁(1個)、アキュムレータ用安全弁(1個)、ホットガス調整弁(1個)、冷凍機膨張弁出口側バックレスバルブ(1個)から冷媒漏れが発生していることを確認した。原因は、シール性が劣化したためと推定される。漏えい箇所直近のバルブの閉止および漏えい部の交換を行った。対策として、2年に1回、安全弁及びホットガス調整弁の分解点検を行い、消耗品の確認・交換を行う。また、月1回、バックレスバルブ周辺の冷媒漏れ点検を実施する。(冷凍機1)
22	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/7/7	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			7月7日(金)7時30分に、車両評価実施のために冷凍機を運転した。11時00分、点検により冷媒液面が低下していることを確認した。リークテスターで、安全弁付近からの漏れを確認した。安全弁阻止バルブを閉じて帰宅した。7月12日(水)、設備メーカーが現地で調査を実施した。冷凍機のコンデンサ用安全弁(1個)、アキュムレータ用安全弁(1個)、ホットガス調整弁(1個)、冷凍機膨張弁出口側バックレスバルブ(1個)から冷媒漏れが発生していることを確認した。原因は、シール性が劣化したためと推定される。漏えい箇所直近のバルブの閉止および漏えい部の交換を行った。対策として、2年に1回、安全弁及びホットガス調整弁の分解点検を行い、消耗品の確認・交換を行う。(冷凍機2)
23	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/7/7	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		7月7日(金)9時00分頃、空冷チラー故障警報が発報し、圧縮機No.3出口温度検知による冷凍防止制御が作動した。冷水配管へのエアがみを確認した。冷(温)水配管のエア抜きを行い、復旧した。圧縮機No.3の圧力指示値が若干低めのため、これ以降は圧縮機No.3を停止とした(ただし、ポンプNo.3は運転指令と運動のため、運転)。13時30分頃、空調設備保守会社が現地調査を実施したが、原因は特定できなかった。7月8日(土)、ビル管理会社が空冷チラーの運転状況を確認した。7月10日(月)9時00分頃、空冷チラー故障警報が発報し、圧縮機No.3出口温度検知による冷凍防止制御が作動した。7月7日と同様に冷水配管のエアがみを確認した。エア抜きをし、復旧した。さらに若干の圧縮機No.3の圧力指示値の低下を確認した(漏れ箇所は特定できず)。
24	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/7/10	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		運送	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化、微振動)			7月10日16時の作業終了点検時に液面計を確認したところ、冷媒が減っていたため、冷凍機を停止し、漏えい点検を実施した。点検の結果、中間冷却器入口の銅配管の下に油漏れ跡を確認した。当該配管について分解点検を行ったところ、フレアツバ部にヒビが発生していることを確認した。原因は、接続銅配管のフレアツバ部へのフレアナットによる、長年の締め付け圧力とスクリュー冷凍機の微振動等により、フレアツバ部へ微小クラックが発生したため、漏えいにつながったと推定される。フレアツバ部を1cm程カットし、フレアキットで加工して接続した(溶接なし)。再度取付を行い、漏れがないことを確認した。

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
25	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/10	新潟県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		電気	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			7月10日にガス圧が低下したため、7月11日に冷媒ガスの回収作業を実施したところ、冷媒の充てん量と比較して回収量が著しく小さいことから、漏えいしていることが判明した。冷却器を加圧したところ、漏えいは確認できたが、分解できない構造(プレート式)であったため、切断して調査したが、漏えい場所の特定には至らなかった。原因は、冷却水の水质はJRA水质管理基準内であったが、全体に純水に近く、空気中の炭酸ガスの溶解によって弱酸性となり、腐食性になったことによるものと推定される。なお、冬期間等、長期間使用しない場合、冷却器は洗浄、防錆処理していたが、防錆処理が不十分であったと考えられる。今後は、冬期間等、一定期間停止する際の冷水器内の洗浄、防錆処理方法を改善する。冷水器の計画的な更新等を検討する。
26	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/11	宮崎県	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>	<点検不良>		7月10日8時、事業者がガス漏えい検知器を使って自主点検を行った結果、機械室内で微量の反応を確認したが、原因の特定には至らなかった。翌日、業者が点検を実施し、16時30分に漏えい箇所が中間冷却器出口の配管であることを特定し、漏えい事故判明に至った。直ちに冷凍機を停止させ、冷媒配管のバルブを閉止するとともに、県に連絡した。なお、人的・物的被害はなく、ガスの漏えい量は推定200kgである。中間冷却器出口以降の配管は保冷のため、断熱材に覆われていた。このため、配管周りの温度差で凝縮した水分の滞留により、配管が外部腐食(湿食)したものと推定される。
27	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/18	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	凝縮器	<製造中>	<その他>(調査中)			7月18日7時頃、24時間監視システムにおいて、EC棟R-105出口温度上昇のトラブルを知らせるアラームが発生した。業者に連絡した。7月23～25日、漏えい箇所の調査を実施し、凝縮器チューブからの漏えいを確認した。26～30日、冷媒回収、漏えいしている凝縮器チューブの閉止措置、冷媒再充てん、試運転を行い、運転データを確認した。冷媒回収量は29.5kgであり(前回回収量1300kg)、冷媒漏えい量は1270kg(100%冷媒回収ができないため、推定値)である。原因は調査中である。
28	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/22	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			7月22日に当該冷凍設備の冷却能力低下が生じたため、稼働を停止した。24日から26日にかけて、メーカー及び自社が検査するも、フルオロカーボン漏えいの確証に至らなかった。27日にフルオロカーボンを全量回収したところ、充てん量260kgに対し、100kgしか回収できず、160kgの漏えいを確認した。8月1日に窒素により保圧を設計圧近くまで上げて再検査したところ、一部の配管フランジガスケット部及び油用液面計メタルタッチ(接続部)から漏れがあることを確認した。8月15日に漏えい部と推測される配管フランジガスケット部及び油用液面計メタルタッチを交換し、保圧検査を実施した。8月23日7時の時点で、圧力低下がないことを確認した。原因は、当該ガスケット部等3箇所が劣化(硬化)したためと推定される。
29	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/25	香川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407E)	C2	漏洩		石油化学	配管	<その他>(自動運転時の一時停止中)	<設計不良>	<施工管理不良>		圧縮機本体と潤滑油配管の継手部から漏えいした。潤滑油配管の周波数(固有振動数)と圧縮機の周波数(2500～2600rpm回転時の周波数の2倍)が合致したことにより、銅管が共振した。原因は、設計値を超える振動加速度が発生したことでフレア加工部に長期継続的な負荷がかかったため、亀裂が発生したと推定される。対策として、亀裂の入った潤滑油配管(配管長:約50cmの銅管)を取り替えた。潤滑油配管サポートを取り付けた。
30	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/25	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		機械	継手	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			7月25日7時15分、風洞の冷凍機を起動した。8時30分、日常巡視点検を実施した。特に異常はなかった。9時00分、機械室でミスト発生を確認した。職制に連絡した。9時05分、空気ポンペを着用し、機械室に入室した。圧縮機の給油差圧スイッチに繋がる配管フレアからガス/オイル漏れを確認した。オイルが3m程度噴き上げていた。根元のバルブを閉じ、ガス漏れは停止した。原因は、銅配管フレア部の疲労破壊と推定される。今後は、対象導管材質を銅管からステンレス鋼管へ変更し、接続形状を喰い込み式継手に変更する。各対象導管にメンテナンス用サービス弁を敷設し、計器接続部の脱着頻度を軽減する。

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	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/26	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<点検不良>		日常点検時に凝縮器の液面が5mm程度下がっていたため、ガス検知器で各機器の検査を行ったところ、蒸発器付近で反応があった。このため、メーカーに点検を依頼したところ、蒸発器の銅管の銀ろう付け部から冷媒が漏えいしていることが確認された。直ちに前後のバルブを閉止し、漏えいは停止した。冷媒の漏えい量は約20kg程度である。経年劣化により配管ろう付け部分に割れが発生した事による冷媒の漏えいである。原因は、著しい腐食等は見受けられないことから、電磁弁の開閉等による内部流体の圧力変動やそれに伴う振動が長年加わったためと推定される。当該漏れ箇所を溶接補修した。同様の蒸発器の漏えい検査を実施し、漏れがないことを確認した。
32	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/2	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(畜産)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			運転を開始して約2時間後、冷媒圧力が低下したため、屋外配管を確認したところ、保温カバーに霜が付着していることを確認した。保守点検を依頼しているメーカーが現場確認し、ピンホール部からガスが漏えいしていたと判明した。原因は、屋外配管であるため、気温の変化による結露が劣化した保温材内で発生し、配管が水分により腐食し、配管肉厚が薄くなり、ピンホールによる漏えいが発生したものと推定される。硬化ゴムによるバンド締めを行い、ガス漏れを防止し、応急対策を講じた。変更許可後に配管の更新を行った。
33	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/3	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	リング	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			8月3日15時40分頃、メーカー作業員が、冷凍機定期点検の際にディフューザシャフト部からの冷媒漏れを発見した。シャフトを固定し、漏えいは停止した。8月14日より分解し、Oリングの摩耗を確認した。原因は、Oリングが経年劣化したためと推定される。人的物的被害はなかった。当該冷凍機の運転を停止した。メーカーがOリングの修理を実施した。県へ報告した。
34	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/7	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(役所)	圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			8月7日の空調機運転時に異常が発生し、臨時点検を実施したところ、冷媒の漏えいが見つかった。漏えい部位は圧縮機の接続部のOリングであり、前後のバルブを閉止し、空調機の運転を停止した。原因は、圧縮機の接続部のOリングの管理不良のためと推定される。圧縮機プレーカーを切断し、運転停止とした。
35	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/9	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8月9日(水)16時00分頃の点検において、作業員が配管(断熱ラギング)からの霧状の漏えいを発見した。設備を停止し、直近のバルブを閉止した。同日午前にも実施した点検において、異常はなかった。原因は、φ5mm程の孔食が確認されたことから、断熱ラギング下の水分により、配管が外面腐食したためと推定される。同レイアウトの他の冷凍機の確認を実施した。
36	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/19	長崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(隠蔽部の経年劣化)	<点検不良>		8月19日、点検委託先業者が恒温室用冷凍機のシーズンインに伴う自主検査をしていたところ、二系統ある冷媒系統のうち、一系統のゲージ圧が0.1MPa未満となっていることを発見した。当該系統に封入されていたフルオロカーボン22がほぼ全量(58kg)漏えいしていたことを確認した。事後に運転日誌を確認したところ、6月16日(金)8時30分時点で1.1MPaであった当該ゲージ圧が、6月19日(月)8時30分には0.1MPaになっていたことから、この期間中に漏えいが発生していたものと推定される。原因は、空冷チリングユニット内の水熱交換器内部のNo.1冷媒系統の銅管の経年劣化によるものと推定される。詳細については、メーカーへ持ち出して調査を行う。

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
37	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/21	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8月21日に冷凍機が緊急停止した。22日にメーカー点検を実施した。調査の結果、冷却器で冷媒ガス漏れを起こしていると判断し、漏れの激しい2箇所を密栓処理した。冷媒ガスを65kg補充した後、運転を再開した。23日、漏れ箇所の再確認をし、冷却器内チューブ392本中6本から漏れがあることを確認した。漏れ箇所を密栓処理して運転を再開した。原因は、冷却器の部分腐食(老朽化)によって損傷したためと推定される。18年度に冷凍機本体の更新を計画する。日常点検で定期的に冷却水を抜き、油が浮いていないか確認するなど、冷媒漏れの点検を行っている。
38	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/23	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ビル業)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			当該事業所は8月23日10時から16時55分まで、冷凍設備(ターボ冷凍機)の定期点検を実施していた。14時30分頃、点検業者がオイルクーラー冷却冷媒配管フレア部から冷媒ガス(フルオロカーボン134a)の漏えいを発見した。直ちにフレア増し締めを行い、ガス漏えいが無くなったことを確認した。ガスの漏えい量は現在調査中である(9月7日に冷媒ガスの補充が行われる予定であり、その充てん量から漏えい量を確認するとのこと)。原因は、当該機器は前回の定期点検(5月11日)から点検を実施しておらず、漏えい発覚の8月23日までの間に、配管フレア部の締め付けが振動等で自然に緩んだためと推定される。
39	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/25	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(空調設備)	安全弁	<製造中>	<誤操作、誤判断>	<点検不良>		当該事業所は建設中の医薬品工場である。当該冷凍機(指定設備)の製造届けは5月12日に提出済みである。8月25日(金)、事業所の本稼働前に総合試運転を行うこととなり、16時頃に当該冷凍機も試運転させたところ、冷凍機内の圧力が異常に上昇した。凝縮器の安全弁が作動(設定吹出圧力:1.16MPa)し、冷凍機内の冷媒ガス(フルオロカーボン134a)が大気中に放出した。その後、冷凍機内の圧力が下がり、安全弁からの噴出は自動停止した。人的・物的被害はなかった。8月30日(水)、施工業者(試運転の監督)が県に事故の報告及び事故届の提出を行った。ガスの噴出量等の事故詳細については調査中である。
40	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/29	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン12)	C2	漏洩		その他(倉庫)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			冷媒ドラム液位の低下傾向が見られた。各部を確認していくと、冷凍倉庫内に設置している1階104ユニットクーラー冷媒入口配管の溶接部で冷媒液の噴出を発見した。発見後、当該クーラーを停止し、入出バルブを閉止し、ブロック処置で漏えいは収束した。人的・物的被害はなかった。経年使用(43年)により、振動で溶接部の施工不良箇所に亀裂が入ったと推定されるが、詳細は調査中である。漏えい発見後、当該クーラーをブロック処置し、系内パージを行った。現在は、修理要領を検討中である。
41	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/1	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>			9月1日に冷凍機及び冷却塔の清掃を行うため、安全処置として冷却塔ファン、循環ポンプおよび冷水ポンプのセレクトSWを「自動」から「切」状態に設定した。その後、清掃が終了したため、冷凍機を通常通り起動した。起動後、冷水温度低下により冷凍機が停止した。点検をしたところ、凝縮器冷媒レベル計が2を表示していた(通常は15を表示)。冷水配管に気体の流れる音がしたためにタンク内をフルオロカーボン検知管で調べたところ、フルオロカーボンが検出されたことから、フルオロカーボンの漏えいが発生していると判断した。原因は、安全処置として行ったセレクトSWを「切」から「自動」に復旧しないまま冷凍機を運転させたため、蒸発器内部が凍結し、冷媒側から冷水側配管へフルオロカーボンが漏えいしたと推定される。
42	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/1	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			冷媒ガスの漏えい箇所を特定するために冷凍機に窒素ガスを封入したところ、シェルアンドチューブ式水冷却器内に、冷媒ガスの漏えいを確認した(何らかの原因により、チューブ(冷媒ガス側)に穴があき、シェル内(冷却水側)にガスが漏えいしたものと推定される)。なお、当該事故による人的被害及び周囲への影響はなかった。原因は調査中である(なお、事業者では、最初に圧力低下の警報があつてから漏えいが判明するまでの間の対応や冷凍機の状態変化(圧力の低下)から異常を認識できなかったことなども問題とらえている)。

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
43	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/4	岡山県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		その他(研究所)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			9月4日に、以前から停止させていた冷凍機2号機No.1圧縮機系統の熱交換器側面にオイルが滲んでいる箇所を発見した(冷凍機2号機No.1圧縮機については、5月15日に過電流継電器作動警報が発報したため、調査を行い、故障している可能性が高いことが判明した。よって、それ以後はNo.1圧縮機系統の運転を停止させていた。なお、その際はオイルの滲み、ガス漏れは確認されていない)。9月8日に同圧縮機の熱交換器側面をガス検知器で確認したところ、ガスの漏えいがあることを検知した(なお、量については極微量であり、発泡液での漏えい箇所の特定はできなかった)。メーカーが調査に入ったが、破損、ひび割れ箇所の特定には至らなかった。経年劣化と推測されるが、詳細は不明である。なお、圧縮機の故障は5月15日からあり、同系統は運転停止中である。本事案との関連は不明である。
44	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/4	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	継手	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			9月4日、定期点検(1回/年)において、信頼性棟に設置している第1種冷凍機2台の冷媒が不足しているとメーカーから指摘されたため、メーカーに冷媒補充を依頼した。9月11日、メーカーが冷媒40kgを充てんした。補充量が漏れ量と想定し、報告した。漏れ箇所を調査した結果、配管フランジパッキン部から微量の漏れがあることが判明した。原因は、老朽化によってパッキンが劣化したためと推定される。老朽化部分を交換した。リークテスターを用いて、設備周辺の冷媒漏れ点検を実施した(頻度:1回/月)。冷凍機2
45	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/5	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(役所)	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<腐食管理不良>		日常点検時に液面計を確認したところ、通常より圧力が低下している様子であった。漏えい検知器により調査したところ、空気熱交換器配管一部に漏えいを検知した。原因は、冷媒管の屋外保温仕上がりであるステンレスラッキングの継目部分から雨水が浸入し、内部のグラスウールが長年に渡って水分を含み続けたことにより、冷媒管が腐食して漏えいが発生したと推定される。腐食した配管をフランジ部分から取り替えた。同様の条件下の部位について、腐食状況の確認を実施した。今後も毎日、液面の確認及び月1回の漏えい点検を実施する。
46	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/10	山形県	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>			9月10日(日)9時00分頃、冷凍事業所担当者が第一種冷凍設備の点検を実施していたところ、当該設備の液面計の指針が大きく下がっていたことに気づき、当該設備を設置したメーカーに連絡した。メーカーの担当者が当該設備を点検したところ、中間冷却器出口配管の直管部に5mm程度の穴が開いており、そこからガスが漏えいしていた。メーカーの担当者が、ガスの漏えい箇所に溶接を施し、ガスの漏えいを止めた。原因は、漏えい箇所周辺の配管の腐食が進行していたことから、配管が腐食したため、穴が開いてガスが漏えいしたと推定される。腐食が進行している箇所は防熱材で被覆されていた。今後は、ガスが漏えいした配管系統を更新する。
47	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/11	島根県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(レジャー)	圧縮機	<停止中>(休止中)	<その他>(不明)			5月8日に冷凍設備を停止した(4月21日の定期自主点検で異常なし)。停止時には、吸入、吐出止弁、給液弁を閉止する(操作禁止テープ貼付後にマシナーケース施錠)。停止期間中に異常警報等は確認できなかった。9月11日の稼働前点検の結果、設備は稼働しない状況であった。原因を確認したところ、冷媒が減少しており、設備No.1 50kg、設備No.2 90kgを充てんしたことにより、冷凍設備が稼働した。この時点でさらなる冷媒の漏れは確認できなかった。この時点で、圧縮機のモーターにより軸部が回転することでオイルポンプも回転し、オイルを加圧することによって圧縮機内部の各系統に油が循環したものと判断した。なお、クランクケースの油に減少は認められなかった。
48	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/16	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>	<製作不良>		9月16日に、冷凍機のCO2レシーバーのレベルが下限を指していた。9月19日にメーカーが調査したところ、CO2熱交換器前の流量調整弁のグランド部から冷媒が漏れていることを確認した。増し締めを行い、漏えいが停止したことを確認した。原因は、設備の受け渡しおよび試運転時に締結に不十分なバルブがあり、振動等により当該バルブの緩みが発生したためと推定される。メーカーが各所増し締め点検を行った。今後は、巡回による緩み点検を行う。

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
49	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/17	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	配管	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			9月17日18時40分頃にフルオロカーボン漏れ検知器(常時監視装置)が発報した。9月18日8時00分から、バルブを閉めてリークテスターを用いて調査を開始した。11時00分頃、技術11・12号館の低温域冷却器ラインの入口配管から漏れを確認した。その後、当該冷凍設備の運転を停止した。原因は、設備の老朽(29年経過)による配管腐食が進行していたためと推定される。同等の配管と交換した。当該設備の更新計画を立案しているが、全体更新が完了するまでに4~5年かかる予定である。全体更新までの再発防止対策として、年末に同類配管の部分更新を計画・実施予定である。
50	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/3	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(学校)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>			R-1チラーユニット点検時に、低圧圧力取り出し部配管部からガスが漏れているのを確認した。原因は、配管の接触摩擦のためと推定される。他の同様な振動を伴う配管のチェックと振動を抑える設備が機能しているか等を重点的にチェックする。定期点検委託先にも指示する。
51	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/4	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	安全弁	<製造中>(定常運転)	<その他>(安全弁作動)			7月4日22時00分頃、運転員がパトロール中に、通常運転中であった冷凍機の圧力計の指示がゼロであることを発見した。冷凍機のカバーを外したところ、フルオロカーボン22が漏えいした形跡を発見した。運転員は冷凍機を緊急停止し、5日の8時30分頃に交代班に申し出た。その後、連絡を受けた環境安全課が11時頃に消防局へ連絡した。凝縮器へ流れる冷却水の制水弁内部に錆が蓄積し、制水弁の動作不良により、冷却水が不足していた。そのため、凝縮器が正常に機能せず、フルオロカーボンは高温、高圧の状態になった。高温になったフルオロカーボンは凝縮器の溶接(作動温度72度)を作動させ、内部のプロオロカーボンが漏えいしたものと推定される。同型の冷凍機の点検を実施する。
52	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/4	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		機械	圧縮機	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			当該冷凍設備は12~13年間稼働を停止しているが、フロン排出抑制法により簡易定期点検(1回/3ヶ月)および年次定期点検を実施している。7月4日、年次定期点検において、当該冷凍設備の吐出・吸入圧力の表示が0となっていた。業者がガス漏れ検知器で漏えい部位を調査したところ、圧縮機のターミナル部が最も強く検知の反応を示した。これより前の簡易点検は4月25日に実施しており、吐出・吸入圧力は通常値を示していた。原因は、圧縮機ターミナル部の老朽化にともなう腐食のためと推定される。人身被害、物的被害、事業所外への影響はなかった。今後の使用の見込みは全くないことから、廃止の措置を行う。なお、当該設備の撤去については、未定である。
53	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/5	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			始業点検後にエンジン耐久試験を開始したが、空調機の設定温度まで室温が下がらなかったため、通常運転と違うことに気づき、異常と判断して試験を中止して設備の詳細を点検した。点検した結果、No.1系統分流通配管からの冷媒のなじみが発見したため、漏えいと判断した。原因は、空調機稼働の振動により配管同士が擦れ、経年による劣化及び配管レイアウトの影響のため、漏えいと推定される(その他の物的並びに人的被害はない)。運転停止し、漏えい箇所はロウ付けによって修理した。事象箇所は、不要な配管を撤去することにより、配管のクリアランスを確保し、接触による擦れが発生しないように改善した。当該装置においては、早期の設備更新を検討している。同事業所のフルオロカーボン22の冷媒を使用している冷凍設備を、順次設備更新することを検討する。
54	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/6	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		その他(研究所)	蒸発器	<製造中>	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		7月5日(水)の整備時に冷媒(フルオロカーボン407C)を回収した際、充てん量160kgに対して回収量が71.8kgであった。このため、6日(木)にメーカーが点検を行ったところ、蒸発器からの漏えいを確認した。原因は、プレート式熱交換器において、冷水通路がスケールにより局所的に腐食が進行した、あるいは、閉塞により冷却水が凍結して亀裂が生じたためと推定される。当該蒸発器を更新する。薬品投入による冷水の水質改善を行う(4月から実施)。

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)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/6	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(役所)	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			当該冷凍機は4月25日から使用していたが、7月2日頃から冷房の効果が低下した。施設を確認したところ、第2号機の冷媒の量が減少していたことから、冷媒の漏えいを覚知し、使用を停止した。原因は、凝縮器の下流側銅管に振動による劣化が生じたため、ひび割れ部分から冷媒のフルオロカーボンが漏えいしたと推定される。漏えい部の修繕および振動防止のために銅管全体にインシロックによる固定を行った(10月25日完了)。
56	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/7	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<製作不良>			7月7日(金)の日常点検時、冷却器内の圧力上昇が確認されたため、メーカーに調査を依頼した。7月11日(火)、メーカーの点検において、冷水器からの冷媒反応が認められたため、冷水器前後のバルブを閉止した。20日(木)に開放検査を行ったところ、冷却器内の冷却管1本(全616本)に亀裂が生じていることが確認された。原因は、設置からの経過年数が少ないこと及び運転時間が短いことから、使用に伴う要因ではなく、製造時の冷却管の取付に不良があったためと推定される。破損した冷却管をプラグにより閉止した。冷媒を回収した。製品検査強化の要請、および製品完成時の立ち会い検査の強化を行う。
57	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/7	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		7月7日(金)13時30分頃、当該事業所の冷凍機担当者が、対象製品の生産ラインが非稼働であったため、冷凍設備(No.7)の自主点検を実施していたところ、冷媒量を目視管理している受液器の液面のレベルが通常よりも低下していることを発見したため、速やかに送液バルブを閉操作した。その後、メンテナンス業者とともに冷媒漏えい箇所を検知器(リークディテクタ)により探索したところ、当該冷凍機のU字型中間冷却器(3台中1台)の下部直管部分にピンホールを発見し、冷媒の漏えいが認められた。冷媒の漏えい量は約60kgと推定された。当該ピンホールを修復することは困難であったことから、中間冷却器を交換することとし、納品されるまで当該冷凍機の使用を停止することとした。なお、本事故による人身被害は発生しなかった。
58	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/10	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<誤操作・誤判断>	<操作基準の不備>		フォークリフトを操作中、ラック3段目に積まれた荷物を下ろそうとしていたところ、天井及び天井周辺の冷媒配管にフォークリフトの一部が接触し、配管が破損したため、フルオロカーボンが漏えいした。空調冷凍設備を停止後、バルブを閉鎖して漏えい拡大防止措置を実施した。今後の対策として、パレットの高積み禁止とする(ラック2段目まで)。フォークリフト操作者の作業時の安全確認を徹底する。
59	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/10	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			自主点検で冷媒圧力が低下傾向にあったため、メーカーを呼び、点検させた。その結果、二つあるユニット(冷凍設備)のうちNo.1ユニットにおいて、圧力計・開閉器銅管のフレア継手から「カニ泡」程度の漏えいが判明した。原因は、コンプレッサーに繋がるフレア継手が経年振動によって緩んだためと推定される。漏えいした配管(フレア部)を修繕した。今後は、点検回数を増やし、漏えい防止に対応していくこととする。
60	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/18	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		その他(研究所)	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			7月18日(火)10時48分、警報が発報し、冷凍機が停止した。担当者が確認したところ、圧縮機2基のうち、一つの冷媒圧力が0の状態となっていた。点検業者による調査の結果、四方弁接合部の亀裂が確認された。原因は、漏えい部の検査・部品交換を行っていなかったことから、疲労による亀裂発生に至ったと推定される。運転を停止した。

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
61	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/21	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(会社事務所)	安全弁	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			空調機運転中に、遠隔監視装置が警報を発報した。メンテナンス会社が点検したところ、空気側熱交換器用安全弁(溶栓)から冷媒ガスが漏えいしていることが判明した。冷媒ガスを回収し(充てん量:38kg、回収量:0.3kg)、空調機の運転を停止した。原因は調査中である。
62	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/26	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			7月26日の日常点検時に、膨張弁付近でシューシューという異音を確認したため、運転を停止した。翌日、メーカーの調査により、水側熱交換器(蒸発器)の冷媒側から冷水側に冷媒が漏れていることを確認した。事故として消防署へ連絡した。原因は調査中である。冷水を回収した(冷媒系統から冷水側へ冷媒が漏えいしたと考えられるため)。熱交換器を閉鎖した。漏えいした熱交換器を含む冷凍サイクルの運転を停止した。
63	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/28	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(支持不良)	<施工管理不良>		7月28日(金)20時37分頃、フロンセンサーが作動した。29日(土)にメーカーが調査した結果、液管から分岐しているリキッドインジェクション系統のフリアナット部から冷媒ガスの漏えいが確認された。30日(日)、漏えいしているフリアナット部の銅管部分に亀裂が生じていることを確認した(充てん冷媒量:260.0kg、回収冷媒量:33.0kg、推定冷媒漏えい量:227.0kg)。原因は、運転時に生じる配管の振動により、配管材が金属疲労を起こして亀裂が発生したためと推定される。当該漏えい冷凍設備の運転を停止し、周辺への立ち入りを禁止とした。配管の一部をフレキ管と交換した。支持金物を隣に設置し、2箇所で振動防止を図った。
64	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/1	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(公共施設)	配管	<停止中>	<その他>(振動による亀裂)			8月1日、チラーの運転を開始した直後に、異常ランプが点滅し、機械が停止した。委託先の設備業者が調査したところ、キャピラリー部より冷媒ガスが一部漏えいしていたため、直ちに残りのガスを回収後、8月4日に部品の取替を行った。人的・物的被害はなかった。原因は、冷凍機の冷媒キャピラリー管が運転時の振動等により、破損して亀裂が生じたためと推定される。日常点検(毎日、毎月(設備業者))では、異常は確認されなかった。設備更新について、検討する。
65	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/5	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	配管	<停止中>	<腐食管理不良>			7月29日(土)9時30分頃、圧縮機の交換工事のために冷媒を回収したところ、定量と比して回収量が少なかった。検知器で調査しても、漏えいを確認できなかった。8月5日(土)9時頃、再調査した結果、漏えいを確認した(充てん冷媒量:24.0kg、回収冷媒量:4.0kg、推定冷媒漏えい量:20.0kg)。原因は、腐食によって蒸発器内の配管が破損したためと推定される。当該漏えい冷凍製造設備に係る圧縮機交換工事を中止した。対策として、腐食予防のため、Y字ストレーナー(フィルターの種類)を類似設備に設置予定である。
66	製造事業所(冷凍)二種	移動式冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/8	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	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>	<その他>(老朽化)		当該設備は、地上の航空機を冷暖房するために車両に搭載された設備である。このうち、車両(G-65)の冷房設備運転中の8月8日(火)13時15分頃及び10日(木)14時00分頃に、吐出温度異常警報を発し、停止した。No.1系統凝縮器付近から冷媒が漏えいしていると考えられたため、前後のバルブを閉止し、その後は使用禁止とした。8月13日夜間に業者に点検してもらったが、漏えい箇所は特定できなかった。翌14日(月)に、空冷凝縮器伝熱管から冷媒が漏えいしているのを確認した。漏えい箇所は圧縮機と凝縮器コイル部を結ぶ伝熱配管である。原因は、当該設備は車両に搭載されており、地上の航空機に接続して冷暖房するもので、屋外にあること及び走行による振動があることから、経年劣化による腐食のため、漏えいに至ったと推定される。

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
67	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/10	山口県	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>(定常運転)	<腐食管理不良>	<製作不良>		惣菜A製造ラインの冷凍庫内温度が下がらなかったため、メンテナンス業者に原因調査を依頼した。調査の結果、過冷却器断熱材のすき間で冷媒漏えいの反応があった。断熱材を除去して確認したところ、本体下部の腐食と当該箇所からの冷媒漏えいを確認したため、当該過冷却器前後のバルブを閉止した。8月17日に腐食箇所の補修を実施した。8月19日に製造ラインを稼働し、冷却状態を確認した。液面計の指示値から、冷媒の漏えい量は60kg程度と推定される。過冷却器の断熱材が経年により、すき間が生じた。原因は、このすき間に外気が入り、断熱材の内部で結露が発生し、その水分が過冷却器本体底面に溜まったことで腐食が進行してピンホールが発生したためと推定される。なお、機器の点検は実施していたものの、保温を取り外しての外観点検等は実施していなかった。
68	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/10	広島県	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>			8月10日(木)23時頃、日常点検作業において、成型スパイラルフリーザー1号機のフリーザーと冷凍機間のサクシオン配管から溶媒(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、保温材で覆われた配管の外表面腐食のためと推定される。冷媒漏えい箇所の補修を実施した。定期的(4回/年)な漏えい検査を実施する。
69	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/17	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		ごみ処理施設	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(金属疲労)			8月17日に冷凍機が故障したため、10月4日にメーカー点検を実施したところ、冷凍機のプロペラファン、空気熱交換器のアルミフィンおよびフィン内部の冷媒配管が破損しており、冷媒が噴出・漏れいていたことが判明した。なお、故障時の目視点検ではガス残圧が0となっていたが、その他の異常は分からなかった。直ちに製造を停止していた。原因は、冷凍機の空気熱交換器に付帯するプロペラファン(5枚羽根)の金属疲労により、羽根1枚が破損し、羽根1枚が変形したうえで回転したため、熱交換器のアルミフィンが削られ、冷媒配管が損傷したためと推定される。メーカーが冷凍機の全般調査を行った(修理困難のため、施設は廃止の予定である)。
70	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/21	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷却器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8月21日18時頃に冷凍機が緊急停止した。22日13時頃にメンテナンス会社が点検を実施した。冷却器内部で冷媒ガス漏れを起こしていると判断した。冷媒ガスフルオロカーボン22を13kg補充し、運転を再開した。当該冷凍機は、危険物(モノマー)タンクの冷却のため、安全上補修時まで連続運転を実施した。運転を再開している期間は、低圧側(フルオロカーボン圧力)の圧力監視をした。29日に漏れ箇所の特定を行い、冷却器内チューブ260本中5本からの漏れを発見した。密栓による修理を行い、冷媒ガスを10.3kg補充した。30日18時頃に復旧を完了し、運転を再開した。原因は、冷凍機の冷却器内チューブの部分腐食(老朽化)によって損傷したためと推定される。
71	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/8/23	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)	<検査管理不良>			屋内にある空調機で運転中に圧力が低下した。冷媒漏れの可能性があったため、素素置換により漏れをチェックした結果、冷媒配管から漏れを確認した。詳細は調査中だが、設置後29年が経過していることから、配管内面からの腐食により、経年で減肉して破孔に至ったと推定される。
72	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/29	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(空調設備)	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			6月20日にゲージレベルの低下を確認した。その後、各種点検等を実施し、漏えいの事実は確認できなかった。8月29日に冷媒を回収したところ、規定量1000kgのところ、430kgしか回収できなかった。箇所は特定できていないが、推定570kgの冷媒漏えいが判明した。漏えい箇所が低圧オイル戻し配管継手部であることが特定された。設置後20年が経過しており、圧縮機からの振動、経年劣化により漏えいに至ったと推定。

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
73	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/1	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			9月1日に、ライン天井上から結露水が垂れてきているとの連絡を受けた。天井内を調査したところ、フリーザー上の冷媒配管からガスが漏れていることを確認した。即時にメーカーに連絡して調査したところ、フリーザー上の手元開閉バルブのボルトが一本破損しており、その部分から冷媒漏れが発生していたことが判明した。その日のうちにボルト交換を実施した。原因は、手元開閉バルブの保温材が劣化し、保温材内部の鉄のボルトが腐食したためと推定される。折損したボルトの交換を実施した。腐食配管の更新を検討する。配管システムの点検計画を立案・実施し、管理する。
74	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/21	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			9月21日、空調用冷凍機1台において、圧力低下異常により自動停止した。担当課が点検したものの、原因特定に至らなかった。メンテナンス業者に調査を依頼した。9月26日、メンテナンス業者がリークテスターを用いて漏えいを調査したところ、空冷式凝縮器(クロスフィン型)のチューブに2箇所の漏えいを発見した。また、そのうちの1箇所では、配管の腐食とそれに伴う0.5mm程度のピンホールを確認した。また、設備内の冷媒を回収したところ、漏えい量が約30.4kgであったことが確認された。なお、当該事故による人的被害及び周囲への影響はなかった。
75	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/16	広島県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410)	C2	漏洩		その他(印刷)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(設備管理不良)	<設計不良>		コンピューター基板を冷却するために設置された冷凍機の室内モニターに異常メッセージが出ていた。確認したところ、室外機(屋外)内部の銅管(キャピラリーチューブ)が破損しており、フルオロカーボン410が約35kg漏えいしたことが判明した。原因は、設置後9年になる室外機内部の銅管(キャピラリーチューブ)が破損したためと推定される。破損した室外機を修理した。事故報告書を提出した。
76	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/19	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック加工)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			7月19日15時頃に、パッケージエアコンが動作しないことを確認した。20日午前中にメーカーが確認したところ、圧縮機過熱温度開閉器部分が破損し、破損部から冷媒漏れが発生していることが判明した。発端となった絶縁不良の原因は特定できないが、以下の可能性が考えられる。①圧縮機内部にある軸受部の破損によって過電流運転となり、圧縮機内部の配線の被覆が溶けて絶縁不良となった。②冷媒漏れや配管内部の詰まりによって圧縮機が過熱運転となり、圧縮機内部の配線の被覆が溶けて絶縁不良となった。③圧縮機内部の部品が破損し、破片が配線を傷つけて絶縁不良となった。対策として、破損部品の取り替えを実施予定である。点検項目の見直しを実施する。
77	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/20	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			7月20日(木)13時00分頃に、冷凍機チラーユニット(CU-102)に異常停止が発生した。計器室で警報が鳴動したため、現場へ向かったところ、ユニットが停止していた。復旧不可であったため、メンテナンス会社に調査を依頼した。加圧試験等を行ったところ、No.1側の蒸発器から冷媒が漏れていることが判明した。蒸発器からの漏えいでガス封入量が減ったため、圧縮機が熱を持ち、異常停止となった。No.2側は異常なかった。原因は、蒸発器の経年劣化(冷水による腐食)のためと推定される。今後は、蒸発器を交換する(工事完了までは、異常のないNo.2側と冷媒配管を切り離し、No.2のみ運転。)
78	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/7/21	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		その他(病院)	配管	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>			7月21日(金)、空調設備の撤去作業を行っていたところ、10時30分頃に、誤って冷媒を回収していないシステムの配管を切断した。原因は、当該工事区画に2系統の空調機が設置されており、作業者は事前に図面での確認を行ったものの、現場で図面との照合を怠ったため、誤った系統の配管を切断した。事故発生時に強制換気措置および入居者の誘導を行った。原因究明及び対策会議を実施した。

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
79	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/11	岡山県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			8月11日9時30分頃、冷凍機が低圧カットで停止した。冷凍機を停止させて原因調査を行うが、原因が特定できなかったため、専門業者に依頼した。点検の結果、電磁弁付近の配管に亀裂があり、当該箇所からフルオロカーボン410Aが漏えいしたと判明した。8月29日に消防局へ連絡した。この冷凍機は冷凍能力15.5トンのその他製造である。原因は経年劣化と推定される。同型の冷凍機の点検を実施する。
80	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/19	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック加工)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<その他>(維持管理不良)			事業所内の定期点検記録を確認した際に、2016年6月2日の当該エアコンの定期点検記録に「ガス圧0MPa(運転不可)」の記載があり、フルオロカーボンが漏えいしていたことを発見した。当該エアコンは2013年頃より、休止中であった。原因は、現在使用していない建物の設備であり、今後も使用予定がなく、このまま残置させるため、不明である。県へ報告した。当該空調設備は休止中の設備で、今後も稼働予定がないため、万一稼働する際は漏れ箇所を特定し、修理した後に稼働させる。同様に冷媒が充てんされたまま休止している設備については、冷媒を抜いておく。
81	製造事業所(コ)一種	フレア行きパイロットガスラインからLPガス漏えい	2017/7/25	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<貯蔵中>	<製作不良>			協力会社作業員が別工事の準備で現場確認中に、配管に極小の粒状の結晶が付着し、わずかに陽炎が生じているのを発見した。発見者から連絡を受けた担当エリアの直副長と環境安全グループの高圧ガス担当者が現場を確認した結果、LPG貯蔵入出荷設備(オフサイト)のフレア行きパイロットガスラインで微量のLPG漏れを確認した。パイパスの調整後に漏れ箇所の縁切り作業と脱圧作業を開始し、ガス検知器で確認した結果、漏れ箇所が検知されなかったことから、漏えいが停止したことを確認した。原因は、溶接線に内在する融合不良が配管の長期使用に伴って開口したためと推定される。内面腐食はごく軽微であり、融合不良は腐食によって拡大したものではなく、配管の設置当時から存在したものである(配管製作時の施工不良によるもの)。
82	製造事業所(コ)一種	ドレン分離器から炭酸ガス漏えい	2017/8/17	神奈川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		一般化学	分離器	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<腐食管理不良>		8月17日9時00分に、運転員がパトロール中にNo.1ガス圧縮機のアフタークーラードレン分離器からのガス漏れを発見した。ガス漏れの音によって漏れ箇所を特定し、CCRへ連絡した。No.1ガス圧縮機を停止した(ガスの漏えい停止)。10時00分、県へ通報した。11時00分、No.1ガス圧縮機及び並列するNo.2ガス圧縮機のドレン分離器の溶接線全線について非破壊検査(PT)を実施し、ドレン分離器の出口側ノズル部のみに指示模様(長さ65mm)を認めた。No.1ガス圧縮機のドレン分離器は、ノズルの溶接ビード部に浸透探傷試験結果の指示模様が確認され、さらに削って確認したところ、ピンホールの場所を中心としてドレン分離器本体の胴板に上下の方向に約140mmの表面割れが確認された。また、当日の事故調査の結果、ドレン分離器出口側の配管サポートが腐食により破損し、配管が正しく固定されていなかった。
83	製造事業所(コ)一種	メカニカルシール部からブタン漏えい	2017/8/19	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油化学	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			8月19日9時55分頃、ブタンの移送を開始した。17時02分頃、ガス検知器が発報したため、現場確認を行ったところ、ブタン移送ポンプメカニカルシール部付近からガスが抜けている音(漏えいの状況:シュート音がする程度)を確認した。ブタン移送ポンプを停止し、吸引弁、吐出弁及びリターン弁の閉止を実施し、吐出側の圧力計ドレン弁より、フレキシブルチューブでフレアへの脱圧を開始(漏えいの状況:極微量の漏えいに変化し、119番への通報を行った。原因は調査中である)。
84	製造事業所(コ)一種	配管からブタンガス漏えい	2017/9/15	長崎県	0	0	0	0	ブタン	C2	漏洩		貯蔵基地	配管	<その他>(ブタンBOG処理設備の圧縮機停止)	<腐食管理不良>			基地のブタンBOG処理設備におけるガス漏えい事故である。ブタンBOG処理設備の圧縮機が停止した状態において、13時30分頃に設備保全担当者がコンデンサ設備周辺を通ったとき、異臭を感知した。コンデンサ設備周辺の点検した結果、ブタンレシーバ加圧ラインからのガス漏えいを発見した(漏えい発生時、温度24℃、圧力0.37MPa)。13時35分、設備点検を実施した。13時40分、漏えい部位を特定し、付属弁を閉止し、脱圧を完了した(ガス漏えい停止)。13時41分、保安技術管理者等が仕切板挿入による縁切りを指示した。13時55分、系内配管のガス置換及び縁切り作業を開始した。14時55分、配管縁切りを完了した(ガス漏えい停止)。

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
85	製造事業所(コ)一種	コールド・エバポレータからアルゴン漏えい	2017/9/19	大阪府	0	0	0	0	アルゴン	C2	漏洩		一般化学	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			通常運転中の空気分離プラントにおいて、13時08分にアルゴンタンクから貯槽の内外槽の間に充てんされているパーライトが噴出しているのが発見された。直ちにアルゴンタンクを減圧し、アルゴンガスおよびパーライトの噴出を停止させた。原因は、内部配管の溶接部において割れが発生し、タンク内外槽間にアルゴンガスが漏えい(約4m3)し、内外槽間の圧力が上昇し、安全栓(真空破壊装置)作動により、アルゴンガスおよびパーライトが外部に噴出したと推定される。内部配管の取替修理を実施した。同一仕様のアルゴンタンクおよび保安用窒素タンクについても、内部配管の取替修理を平成30年度中に実施予定である。
86	製造事業所(コ)一種	安全弁作動によるブタンガス漏えい	2017/9/30	佐賀県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		貯蔵基地	安全弁	<製造中>(定常運転)	<その他>(安全弁の誤作動)			低温タンク頂部の点検を実施したところ、ブタン低温タンク頂部に設置の内槽安全弁が作動して放出管からLPGが漏えいしていることが認められた。直ちに当該安全弁の主弁およびパイロット弁を閉止し、LPGの放出を停止させた。その後、周辺および基礎部等でガス濃度の測定を行い、LEL0%を確認した。監視室で、HSS(監視装置)によってブタン低温タンク内圧トレンドを確認した結果、4時30分から圧力降下が確認され、現場での当該安全弁の主弁およびパイロット弁を閉止するまでの間に、約1.5kPaの内圧降下が認められた(放出量:ブタンガス約2,000kg)。当該安全弁設定圧力は、パイロット弁/14.5kPa、主弁/14.7kPaである。4月12日に実施した定期自主検査においては異常なかった。作動時のブタン低温タンクの内圧は11.1kPaであったことから、何らかの原因による誤作動が考えられる。
87	製造事業所(LP)一種	安全弁からLPガス漏えい	2017/7/15	静岡県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		充填所	安全弁	<停止中>	<その他>(安全弁の誤作動)			7月15日23時15分、警備会社から電話でガス漏れの連絡が当該事業所夜間連絡先にあった。23時30分に、当該事業所関係者が現場に到着し、貯槽安全弁放出管からのガス漏えいを確認した。直ちに3号タンク受入ライン安全弁元弁を閉め、ガスの漏えいを停止した。貯槽付属配管の安全弁を設定圧力1.77MPaにしていたところ、配管の圧力が1.77MPa未満であるにもかかわらず、安全弁が誤作動し、ガスが漏えいした。漏えい時、全ての配管が正常圧力であったことを確認している。安全弁を取り外し、テスト作動を行ったところ、正常に作動したため、誤作動の原因は特定できなかった。安全弁を交換した。
88	製造事業所(LP)一種	移動式製造設備から液化石油ガス漏えい	2017/7/26	群馬県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		運送	バルブ	<製造中>	<点検不良>			バルク充てん後、充てんホース格納時にセーフティ止弁(ボール弁)のハンドルが脱落し、セーフティ止弁からガスが漏えいした。緊急遮断弁操作により漏えいを止めたが、ホース内のガスが放出してしまった。ボール弁はハンドルとボール弁を切り替える部分をネジ2本で固定していたが、脱落していた。原因は、走行中等の振動により、ネジ部が緩み、セーフティ止弁のネジ2本が脱落したためと推定される。本社へ報告し、メーカーが原因を調査した。運転作業者に日常点検時の確認について教育する。全事業所、同バルブ使用車両への点検、注意喚起を行う。
89	製造事業所(LP)一種	ポンプ入り口配管からLPガス漏えい	2017/8/8	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		充填所	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		No.1貯槽払出液ポンプ側の配管と架台の接触部分の防食処理工事を行うため、配管を持ち上げたところ、配管と架台接触部分の腐食により、LPガスが漏えいした。速やかに前後のバルブを閉止し、配管内のLPガスを放出して安全化を図った。原因は、配管と架台接触部分は塗装等の防食措置を講じてはいたが、電気腐食が進行し、配管を架台から離れた時点で母材に穴が開いたものと推定される。日常・定期点検で腐食の点検を強化し、腐食が確認された場合は、塗装・更新等の改善を計画的に実施する。配管と架台接触部の全てで、防食措置実施変更する。
90	製造事業所(一般)一種	配管から窒素漏えい	2017/7/12	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(研究所)	配管	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			当該設備を使用した試験開始のために窒素ガスを2.2MPaで試験設備に供給し、施設と隣接する管理棟で状況を監視していた。施設稼働時には窓を開けて外の様子が分かるようにしているが、外から異音が生じたため、確認したところ、高圧窒素ガス配管にピンホールがあり、窒素ガスが噴き出していることを確認した。前日の製造時には異常はなかった。原因は、当該ガス漏えい箇所は雨水で濡れやすい配管の底部にあり、ガス種並びにガス流れ方向のシールが貼られていた箇所に外面腐食が進行したため、配管にピンホールが生じて窒素ガス漏えいに至ったと推定される。

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
91	製造事業所(一般)一種	ホース継手から水素漏えい	2017/7/17	福島県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		充填所	継手	<荷役中>	<その他>(使用方法による)			水素ローリに水素充てん設備から充てんを行うにあたり、前日11時まで正常に使用していた導管をローリに接続し、充てん準備のために、導管内に水素ローリの残圧(2.7MPa)を用いて置換し、漏えい確認を実施したところ、コネクターと導管のろう付け部から漏えいを確認した。水素ローリ側の弁を閉止し、漏えいを停止した(急報段階では、充てん機側からローリ側に圧力をかけた状態で漏えいを確認したため、充てん機側のバルブを閉止して漏えいを停止させたとの情報であった)。原因は、充てんローリの停止位置が通常より離れていたため、無理に銅管を引っ張り接続し、接続口の袋ナットを締め付ける際にカラーを固定せずに回してしまい、亀裂が生じたためと推定される。
92	製造事業所(一般)一種	水素ガス精製装置からの漏えい事故	2017/7/25	兵庫県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩	火災	一般化学	その他(脱湿塔)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<シール管理不良>	静電気	水素ガス容器充てん中(圧力約15.0MPa時)、運転員が計器室で破裂音を確認した。直ちに現場点検を実施したところ、水素ガス精製装置内の脱湿塔A下部保温外装部の一部が外れ、水素漏えいおよび着火を確認した。設備を緊急停止し、消火器で、発生5分後に鎮火した。当該装置内を窒素ガスで置換し、安全化した。その後、関係官庁への第一報を電話で報告した。原因は、該当脱湿塔入口配管継手部(フランジ部)から漏えいした水素ガスが保温外装板内に溜まり、静電気等の要因により、着火したと推定される。漏えいについては、脱湿等の精製時および再生時の温度差が240℃程度あることから、温度の上下により結露が発生しやすい環境にあるため、ボルトおよびナットの腐食が認められる。これにより、ボルトの緩みが生じたものと推定される。
93	製造事業所(一般)一種	付属冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/8/11	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			8月11日(金)14時10分に設備が異常停止した。点検を行った結果、低圧部膨脹弁均圧管フレア継手の袋ナットに亀裂があり、冷媒が漏れていることが判明した。原因は、漏えい部の周辺は運転・停止時に凍結・解氷を繰り返すことから、侵入した水分が凍結した際の体積膨脹により、袋ナットに亀裂が発生したものと推定される。設備を運転禁止措置とした。漏えい防止のため、フレア継手を融着テープで仮補修した。
94	製造事業所(一般)一種	蒸発器から酸素漏えい	2017/8/15	山形県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		窯業	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(温度変化による疲労破壊)			8月15日7時、酸素製造設備の日常点検を行っている際に、ガスの漏れる音が聞こえた。調査したところ、酸素空温式蒸発器の溶接部から少量の酸素漏えいを発見した。直ちに製造を中止し、予備の温水式蒸発器に切り替えた。ガスの漏れ量は推定20m3である。原因は、漏えい箇所は低温(約-185℃)と常温(約20℃)を繰り返す場所であり、熱収縮、熱膨張を繰り返したことによる疲労破壊と推定される。当該蒸発器の使用を停止した。漏えい部分の肉盛り補修を実施する(予定)。
95	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの緊急遮断弁ボトムプラグから水素漏えい	2017/8/29	埼玉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(材料劣化)			8月29日は、通常営業運転のため、朝、ディスプレイの圧力保持試験を行い、始業前点検を行った後に、1名勤務態勢で9時30分から、FCVへの水素充てん運用を開始した。4台のFCVには正常に充てん完了したが、5台目のFCVに充てん終了し、脱圧、ノズル脱着の後、カード決済処理に計器室に戻ったところで、ディスプレイ内の拡散ガス検知器のH警報(24%LEL)の発報に気づいた。既に警報設定値以下にガス濃度が低下していたため、警報リセットを行い、現場で、ディスプレイの前扉を開けて携帯ガス検知器で漏えい箇所を特定しようとしたが、上方の空間で1,000ppmの濃度を確認したが、漏えい箇所は特定できなかった。計器室に戻ると再度、H警報とHH警報が発報していたため、本社に電話連絡と応援要請を行った。水素ガス漏えい警報作動は脱圧後であったが、充てん中の水素漏えいの可能性も考え、営業を休止して検証充てんを計画した。
96	製造事業所(一般)一種	移動式圧縮水素スタンドのレデューサから水素漏えい	2017/8/31	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(ガス事業)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>	<その他>(走行時の振動)		8月31日10時45分から営業前の気密試験を開始し、携帯型ガス検知器で点検したところ、ディスプレイ室内上部の空間や継手部でガス反応(550ppm)が認められた。装置を中止し、安全確認後、点検のために業者へ回送した。点検の結果、プレクーラー熱交換器下流のサンプルラインのレデューサー(9/16インチ→1/4インチ)小径部に割れが認められた。A～F号車の6台全てについて、当該サンプルラインを撤去した(軽微変更)。また、原因調査を実施した。割れの破面観察の結果、疲労破壊していることが分かった。定期自主検査時(7月29～30日)に水素による気密試験を実施し、問題ないことを確認した。完成検査以降、通常運用を行ってきた。

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
97	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドの圧縮機の配管接続部から天然ガス漏えい	2017/9/4	栃木県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		スタンド	圧縮機、配管	<製造中>(スタートアップ)	<設計不良>	<検査管理不良>		9月4日8時30分、始業前点検時に圧縮機の受け入れ圧力が通常0.6MPaまで上昇するところ、上昇していなかった(点検時0MPa)。そのため、圧縮機ユニット点検を実施したところ、圧縮機内のインタークーラー接続部(インタークーラーと配管のろう付け部)でガス漏えいを確認した。緊急時の操作手順に従い、受け入れ元弁を閉止後、ガスの漏えい防止措置を行った。事故調査の結果、インタークーラーと配管の接続部のろう付け箇所にて亀裂が生じていた。原因は、圧縮機の振動による応力の蓄積により、ろう付け部に割れが生じたため、ガス漏えいに至ったと推定される。圧縮機を停止後、エコーステーションを一時閉鎖し、一般車両の進入禁止後、漏えい検査を実施した。漏えい箇所を確認後、県へ報告した。圧縮機を修理までの期間に継続して停止するため、移動式の圧縮機を用いて仮供給を実施した。
98	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備から窒素漏えい	2017/9/8	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	ポンプ	<停止中>	<シール管理不良>	<操作基準の不備>		当日の配送終了後に帰庫し、当該車両の常置場所へ駐車した。点検(車両含む)を実施するもその時点では異常はなかった。その後、当該乗務員が終業点呼を受けて帰宅するにあたり、当該車両のキャビンにある荷物(個人所有物)を取りに戻った際、わずかな漏れの音を確認した。漏えい検知液(石けん水)で漏れ確認したところ、ポンプのメカニカルシール付近から微量のガス漏れを発見した。メカニカルシールの摩耗が主原因ではあるものの、操作時に十分な予冷をせずに運転していたことが一因と推定される。運転員に対し、メカニカルシール保護のため、充分(15分)な予冷を実施してから運転するよう、保安教育を実施した。元弁を閉止した。事故発生翌日、当該部品を交換した。運転員に対し、事故の周知および運転準備段階での予冷の重要性の再保安教育を実施した。
99	製造事業所(一般)一種	送ガス蒸発器の配管溶接箇所から窒素漏えい	2017/9/11	兵庫県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(ガス事業)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<その他>(疲労破壊)		日常点検を4時間毎に実施している。9月11日3時には、特に気になる箇所はなかった。9時に、送ガス蒸発器(No.5)の下部2箇所から音がしており、確認したところ、溶接部からガス漏れが起こっていた。原因は、当該設備は設置後、5年間経過しており、熱収縮の繰り返しにより溶接部に応力がかかり、その結果、疲労破壊を起こして溶接部に亀裂が生じたためと推定される。送ガス蒸発器No.5の使用を停止した。漏えい箇所を補修する(予定)。
100	製造事業所(一般)一種	送ガス蒸発器から天然ガス漏えい	2017/9/13	栃木県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<設計不良>		9月13日2時16分頃、LNGサテライト設備使用中に2号送ガス蒸発器(V-2)で、ガス検知器が微量のガス漏えいを検知した。プラント所有者が5時頃に入構し、調査を開始した。9月15日の調査の結果、2号ではなく、1号蒸発器(V-1)におけるガス漏れと判明し、1号蒸発器を停止した。県に電話で報告した。9月27日からの開放検査により、蒸発管の母材に亀裂が存在していたことが判明した。亀裂(長さ約3mm)は管軸直角方向に存在していたことから、機械加工(曲げ加工)時に発生したものと推定される。
101	製造事業所(一般)一種	付属冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/9/14	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		その他(ガス事業)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<情報伝達の不備>	<誤操作、誤判断>		事故当時は付属冷凍装置は停止中。安全弁の定期点検のため、施工業者に作業前ミーティングにて、作業手順等の説明を行い、施工業者が2班に分かれ取外し作業を開始した。手順では保安係員が安全弁元弁を閉止し、取外し許可を与えてから取外すことになっていたが、許可を得る前に冷凍機コンデンサー&レシーバー安全弁の取外し作業を開始したため、緩めたネジ部からフロン(R404A)が噴出した。
102	製造事業所(一般)一種	圧縮機試験装置運転時のガス漏えい	2017/9/14	兵庫県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(疲労)	<設計不良>		事故前日に試験条件としての使用ガスを、水素ガスから窒素ガスへ変更した。当日、午後から窒素ガスでの運転を開始し、定常運転に移行した後、午後3時頃にガスが抜けるような音がしたため、圧縮機を停止した。その後、設備の確認を行い、ガス漏えい箇所の特定と原因の調査を行った。継手の緩みは確認されず、分解した結果、チューブにクラックが入っていることが確認された。原因は、窒素ガスとしたことで脈動による振動が発生し、シリンダー取合部のチューブに過大な応力が生じたため、疲労破壊を起こしたと推定される。今後は、脈動によるチューブ振動を抑えるためのサポートを追加することで、チューブにかかる応力を下げる。

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
103	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータの配管から窒素漏えい	2017/9/20	栃木県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(医療品製造)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(熱応力)			9月20日13時頃、凍結保存容器へ液化窒素を補給する作業中に、構内道路を通行中の社員が、窒素CEから繋がる配管埋設ビット付近から白煙が出ているのを発見した。翌21日9時にガスメーカーと共に現場確認を行ったところ、保冷配管外面に着霜が認められたため、低温の液化窒素が漏えいしていると判断した。当該設備は週1回程度使用しており、以降使用を停止した。10月3日に保冷材を撤去したところ、配管と継手の接合部である、ろう付け部分から漏えいしていることが判明した。原因は、当該配管は温度変化の繰り返される使用状況にあり、長年(約23年間)に渡って金属の伸縮が繰り返されたため、ろう付け部の銀ろうが破損したと推定される。
104	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドの配管から天然ガス漏えい	2017/9/28	和歌山県	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>(調査中)			9月28日(木)15時30分頃に、圧縮機1系のガス漏れ警報が発報し、設備が停止した。ガス漏れ箇所の特定ができないため、メンテナンス業者へ連絡した。業者から対象設備停止の指示を受け、直ちに設備の停止操作を実施した。17時00分～18時00分の間でメンテナンス業者が現場でガス漏れ調査を実施し、圧縮機吐出伝送器ラインの配管部(φ6×t1.0)からのガス漏れを確認した。原因は調査中である。
105	製造事業所(一般)一種	フランジ部の破損	2017/9/2	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	その他(機器故障)		自動車	継手	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<施工管理不良>		定期自主検査において、冷媒受払設備抽出ポンプBの分解点検の組み付け時、リリーフ側フランジに亀裂が発生した。ガス漏れ、人的被害はなかった。鋼板表面の腐食が進行して脆化、さらに締結部はボルトを締めることで少なからず開く方向に内部圧力が掛かることから、表面付近にクラックが発生し、これを起点として割れが発生したものと考えられる。原因は、錆の進行による応力腐食割れと推定される。抽出ポンプを撤去し、配管を接続した(変更許可申請済み)。今後ポンプを購入し、ポンプ設置を推進する(届出含め)。機器の状態監視を強化し、劣化部品は随時交換を行う。組み付け時の締結トルク管理を行う。
106	製造事業所(一般)二種	配管から酸素漏えい	2017/7/6	山梨県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(病院)	配管	<消費中>	<腐食管理不良>			7月6日(火)17時30分頃、日常点検実施時に配管の着水を溶かしたところ、酸素ガスの漏えいを発見した。濡らした布を巻く(低温貯槽のため、すぐに凍る)などして応急措置を行った。現場は病院のため、使用状況を確認したうえで補修を行うこととした。原因は、銀ろう溶接部の経年劣化のためと推定される。
107	製造事業所(一般)二種	コールド・エバポレータの蒸発器から窒素漏えい	2017/7/29	栃木県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(板金)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			7月29日9時頃、日常点検時にCEの送ガス蒸発器から異音が聞こえたため、ガスメーカーと確認したところ、送ガス蒸発器の溶接部からの漏えいを発見した。原因は、温度変化の繰り返しにより、送ガス蒸発器の溶接熱影響部に金属の伸縮が繰り返されることで、溶接割れが生じたと推定される。本蒸発器は近日取り替え予定である(8月2日に変更届を受理)。
108	製造事業所(一般)二種	コールド・エバポレータから窒素漏えい	2017/8/25	長野県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8月25日15時24分、液化窒素供給設備(CE類)の点検時、発泡液で漏えい検査をしていたところ、導管から漏えいしていることを確認した。15時34分、漏えい箇所特定のため、当該導管の霜を除去したところ、導管と安全弁弁の接続口付け箇所からの漏えいを確認した。液化窒素の漏えいはなく、ガス状の漏えいであった。漏えい状況が随時拡大している様子は見受けられなかった。28日9時00分、ろう付けでの再修理を行うこととした。31日17時45分、改めて漏えい箇所の状況を確認した。8月25日の発見時よりも発泡状況は減少しており、改めて液化窒素の漏えいはなく、ガス状の漏えいのままであった。9月4日、ろう付け業者が既設銅配管を切断し、新設銅配管で再ろう付け接続を実施した。浸透探傷試験・耐圧試験・気密試験それぞれを実施し、問題がないことを確認した。

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
109	製造事業所(一般)二種	液化炭酸ガス容器の液取出し配管締結部から液化炭酸ガス漏えい	2017/9/24	香川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(医療品製造)	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<組織運営不良>		事業所において、予備の超低温容器(以下、LGC)を含め3本の液化炭酸ガスLGCを接続していた。LGC接続時には、接続部からの漏れがないことを視覚、聴覚によって確認していた。炭酸ガスの使用及びLGCの点検状況から、9月24日16時頃に、3本のLGCのうち1本の内圧が減少し、予備LGCに自動的に切り替わっていた。その頃から、予備LGCの入口弁取付継手部から液化炭酸ガスの噴出・漏えいが始まったと考えられる。約4時間後の19時57分に酸素濃度の低下の警報があり、駆け付けた職員らがドアを開放するとともに、送風装置による庫内換気を行った。酸素濃度の回復が確認されたところで、室内に入り、炭酸ガスLGCのバルブを閉塞し、22時35分に噴出・漏えいを停止させた。なお、漏えい量は約75kgである。
110	製造事業所(一般)二種	気化器入り口配管から天然ガス漏えい	2017/9/26	栃木県	0	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		一般化学	気化器	<製造中>(定常運転)	<その他>(熱応力)			9月26日の月例点検で、No.2気化器入口配管からガス検知器の反応があった。保冷を外して石けん水をかけたところ、気泡が確認されたため、ガス漏えいを確認した。その後、No.2気化器入口及び出口バルブを閉止し、ガス放出及び窒素置換を実施した。なお、No.1気化器については、ガス検知器の反応はなく、ガス漏れなしと確認している。今回、漏えいした場所は気化器の入口溶接部である。気化器はローリーの受入時やLNG使用状態・外気温状態による貯槽圧力の変化により、LNG流量が変動しやすい特性がある。このため、LNGの全てが気化ガスに代わる部分がコイル内で上流側・下流側への移動を繰り返し、コイル内には繰り返し熱応力がかかっていたものと推定される。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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	車両火災による酸素容器の焼損	2017/9/19	奈良県	0	0	0	0	酸素	C1	火災		運送	容器本体	<移動中>	<その他>(車両故障)		不明	医療用酸素配送員が駐車場で駐車・荷下ろし後、車両に戻った際に白煙(出火)を発見した。隣に駐車車両があり、建物がビロディー構造のため、建物自体へ引火・延焼する恐れがあったため、車両を県道に移動した。停車後、ハンドブレーキを引き、パーキングギアを入れ、鍵を抜き、車両搭載の 소화器で消火活動をするが、火の勢いは止まらず、車両が炎上した。爆発により車両が自走し、近隣駐車場の岩壁に衝突炎上した。原因は調査中である。事故時の対応について、事故発生場所の高圧ガス担当課に急報するよう配送員に指導した。車両火災時の初期消火訓練を実施予定である。
2	移動	容器移動中の交通事故に伴う漏えい、火災	2017/7/24	岡山県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C1	漏洩	火災	建設	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)		火花	トンネル内を工事車両(2トラック)で走行中に、スリップし、トンネル壁面に数箇所激突し、出入口付近で工事車両が横転した。その際、積載していた酸素容器が散乱し、圧縮アセチレンガス容器及び車両が火災となった。原因は、走行中のスリップにより、ハンドル操作が不能状態となり、左右の壁面へ数箇所激突したため、積載容器が破損してガスが漏えいしたと推定される。また、トンネル壁面に激突した際の衝撃火花、または横転による車両と路面の摩擦により、火花が発生し、漏えいガスに引火したものと推定される。事故届を提出した。
3	移動	容器の転倒によるLPガス漏えい	2017/8/28	埼玉県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩		販売店	容器本体、バルブ	<荷役中>	<操作基準の不備>			配送車両を路上に止めて容器交換する際、LPガス50kg容器を車両からパワーゲートで降下させたところ、容器が車両と接触して倒れた。容器キャップの中でバルブが緩み、ガスが漏えいした。倒れた衝撃で容器キャップが取り外せなくなり、LPガスが24.6kg漏えいした。その際、配送員1名が両手に凍傷を負った。原因は、容器を車両から降ろす際に、車両等障害物に接触しない事の確認が不十分だったため、また、緊急工具類は積載していたが、運搬作業中、手袋を着用せずに手手で作業したために漏えいしたLPガスで配送員が凍傷を負った、と推定される。事故状況を調査した。事故届報告書を提出した。
4	移動	交通事故による容器転倒、破損	2017/8/16	愛知県	0	0	0	0	酸素	C1	破裂破損等		販売店	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)			トラックで販売店から消費先へ配送していたところ、路面が濡れていたことによりスリップし、ハンドル操作が効かなくなり、中央分離帯に衝突した。その衝撃により、荷台から医療用酸素容器19本(0.38m32本、0.4m35本、0.56m312本)のうち9本が転倒し、道路に落下した。容器をすぐに回収し、別のトラックに載せ換え、販売店まで運んだ。圧力計を確認し、正常な値を示していたので、漏えい無しと判断した。また、容器損傷の有無を確認した。なお、事故による通行止めは行われていない。運転操作を誤り、スリップして中央分離帯にぶつかったことにより、容器が落下した。シートを被せておもしろいことを防止していたが、交通事故の衝撃が大きくなり、容器が転倒・落下した。
5	移動	タンクローリから窒素漏えい	2017/8/10	福島県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	バルブ	<移動中>	<その他>(凍結)			8月10日(木)20時30分頃、液化窒素6,680kgを積み込んだ。22時頃、高速道路走行中に乗務員が車両後部から白煙が上がっていることに気づき、最寄りのPAへ車両を停止させた。車両後部の弁箱から多量の液が漏れていることを確認した。22時10分頃、付近をパトロール中のNEXCO職員が車両の周辺に三角コーンを設置し、人が近づけないように処置をした。23時頃、警察が到着し、23時30分頃に消防が到着した。消防職員が防護服を着て弁箱を開いて内部の確認をしたが、白煙がひどく、液漏れの箇所の特定が不可能であった。それ以上弁箱内へ近づくと危険と判断し、安全なガスであることから、全量漏えいすることを待つこととした。
6	移動	液化炭酸ガス容器の安全弁作動	2017/8/24	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		建設	容器本体、安全弁	<その他>(長時間の車両積載)	<容器管理不良>			駐車場管理者が入口にある事務所管理室にいたが、爆発音に似た大きな音に気づき、車両を確認すると白煙が3mほど立ち上がっていた。トラック所有者に電話しようとしていたところ、2本目のドーンという音と白煙を認めたため、消防に通報した。3tトラックの荷台に横向きに積載していた液化炭酸ガス40L容器5本のうち、2本の安全弁が作動し、漏えいした。原因は、前日(23日)の夕方から3tトラックの荷台に溶接用のガスとして液化炭酸ガス40L容器5本を横向きに積載したまま、駐車しており、今回たまたま覗くのを忘れ、日中直射日光を浴びて容器が温められたためと推定される。通常は覗をかけているとのことであったが、容器の運搬時以外も車両に積載した状況であったため、容器の管理が不十分であった。

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	
7	移動	炭酸ガス容器の安全弁作動	2017/8/29	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		建設	容器本体、安全弁	<その他>(長時間の車両積載)	<容器管理不良>				駐車場の近隣住民が大きな音に気づき、駐車場にある10tトラックを見ると、荷台当たりから白い煙が立ち上がっていたため、警察に通報した。溶接及び溶断で使用するため、前日の17時から車両荷台に横向きに高圧ガス容器6本(炭酸ガス40L容器4本、酸素ガス40L容器1本、アセチレンガス40L容器1本)を積載して駐車していたが、急遽仕事の予定が変わり、当日も荷台に積載したまま駐車していた。日中、容器に直射日光が当たったことで容器内圧が上昇し、炭酸ガス容器1本の安全弁が作動し、ガスが漏えいした。遮光シートの幅が足らず、全ての容器を覆いきれていなかった。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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	圧力調整器の破裂	2017/7/7	千葉県	0	0	1	1	酸素	C1	爆発		建設	容器本体、調整器	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<点検不良>	温度上昇(断熱圧縮)	立坑ケーシングを切断するため、ガス切断機で使用する酸素容器に圧力調整器を取り付けた後にコックを開けた瞬間、圧力調整器のメーター部のガラス片及びカバーが飛び散り、コックを開けた作業員が負傷した。原因は、酸素容器のコックを急激に開けたことにより、酸素ガスが断熱圧縮して発熱し、使用頻度の低かった圧力調整器を使用したことから、当該調整器内の埃や塵が発火し、調整器の破損に至ったと推定される。今後は、酸素容器のコックを急激に開けないこととする。圧力調整器の後ろに立って開閉する。圧力調整器使用前に清掃・点検する。誤操作防止のため、容器に注意喚起札を表示する。
2	消費	LPガスを消費する加熱炉の爆発	2017/7/22	岐阜県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	爆発		窯業	その他(窯業用の加熱炉)	<消費中>	<その他>(調査中)			製陶所において、窯業用のガス炉付近で爆発事故が発生した。原因は、調査中である。この爆発により、窯業用ガス1基および建物の屋根の一部が破損し、落下物により負傷者が1名生じた(軽傷)。当該ガス炉は昭和51年11月に設置されたものであるが、ここ最近では1ヶ月に1回程度しか使用しておらず、事故前の最後の使用は今年の5月頃である。使用者の事故前後の記憶が曖昧であり、原因については現在調査中である。
3	消費	溶接作業中の火災	2017/7/24	愛知県	0	1	1	2	その他(アセチレン、酸素)	C1	漏洩	火災	鉄工所	容器本体	<消費中>	<その他>(逆火)		裸火(逆火)	7月24日(月)11時30分頃、2階建て作業所併用住宅で、溶接作業のために圧縮アセチレン及び圧縮酸素を消費していたところ、火災が発生した。原因は、圧縮アセチレン系統における逆火によるものであり、逆火防止器補助器が適切に機能しなかったためと推定される。火の噴出箇所は、ペーパーフラックスタンクの安全弁である。今後は、使用前、使用後のガス漏れ点検、保安教育を徹底する。逆火防止器の3年毎のオーバーホールまたは取り替え(メーカー推奨)を実施する。周知文書等による保安の周知及び教育を行う。逆火防止器の定期点検を案内し、実施する。
4	消費	フランジ式継手からアンモニア漏えい	2017/8/17	北海道	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		電気	継手	<消費中>	<シール管理不良>			事故当時、発電所2号機アンモニア注入装置(高圧ガス消費設備)は、通常運転中であった。23時35分頃、運転員が巡回点検中、アンモニア注入装置混合器付近からアンモニア臭を確認した。0時52分に発電及びアンモニア注入装置を停止し、状況を警察署に連絡した。事故調査の結果、事故発生設備のフランジパッキンの損傷を確認した。原因は、当該パッキンは長期使用しているものであったため、経年化の影響によってパッキンが硬化し、設備の使用・停止時に発生する熱伸縮に伴う応力によってパッキンが損傷したためと推定される。損傷を確認したパッキンを新品(同等品)に交換した。今後、巡回点検時等には、配管継手部のパッキンの状況確認を注意して行い、必要に応じて早期にパッキンを交換する。
5	消費	建物火災に伴うアセチレン容器の焼損	2017/8/25	大阪府	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	機械	容器本体	<その他>(就業後)	<その他>(外部火災)		温度上昇	警察からの通報により、消防隊が火災現場に出勤した。現場に到着した際、アセチレン容器に接続されたホースが燃焼し、漏えいしたガスに着火・燃焼していた。一方、容器本体の可溶栓からは生ガスが噴出していた。ホースの炎については消防隊が消火した。容器本体から噴出しているガスについては、応援要請により臨場した高圧ガス指定防災事業所が木栓を打ち込んだ。1階に設置されたブレーカーの遮断不良により、接点がわずかに接して通電している状態となり、熱が蓄積して時間の経過とともに発炎発火した。周囲の可燃物に延焼拡大し、火災に至ったものと推定される。
6	消費	アセチレン、酸素の漏えい、火災	2017/8/31	大阪府	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C1	漏洩	火災	機械	容器本体、バルブ	<貯蔵中>	<操作基準の不備>		不明	警備会社社員が火災の連絡を受け、発生場所である第三工場に駆け付けたところ、アセチレンガス溶断器等およびアセチレン7kg容器1本および酸素7m3容器1本の焼損を発見した。前日15時まで溶断作業をしており、溶断器のバルブは全て閉止していたが、容器元バルブは2本とも開放状態であったとのことである。何らかの要因で溶断ホースに着火し、焼損した。作業前には、石けん水でガス漏れ点検を実施したとのことである。高圧ガス容器の正しい取り扱いを徹底する。

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 (1次事象)	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
7	消費	排ガス燃焼炉からアンモニア漏えい	2017/9/19	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		その他(金属加工)	アンモニア二次改質炉	<消費中>	<検査管理不良>			作業場内において、電気熱処理炉の付属設備(ガス無害化装置)が何らかの原因により一時的に停止した。通常、熱処理時に使用するアンモニアガスの過剰分は、窒化炉から配管を通して排ガス燃焼炉(ガス無害化装置)で加熱分解を行う。原因は、何らかの理由で、排ガス燃焼炉の着火ヒーターが発熱しなかったため、アンモニアガスが分解されずに漏えいしたと推定される。ガス供給バルブの閉鎖作業を行った。
8	消費	液化炭酸ガスボンベの破裂	2017/9/12	神奈川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C1	破裂損等		その他(学校)	容器本体	<消費中>	<その他>(調査中)			炭酸ガス30kg容器を圧力調整器を介してインキュベーターに繋げて使用していた。事故直前に容器を扱った人はいなかった。18時頃、爆発音が研究室から起き、隣の研究室にいた人が現場を確認したところ、容器下部側面に9cm×6cm程の穴が空いていた。研究室の責任者(教授)が容器の穴を触ったところ、他の部分と比較して薄くなっていることが分かった。液化炭酸ガス容器納入元が破損容器を回収し、詳細に原因調査中である。大学内で使用する全ての容器について、リストを作成し、再検査の実施歴について確認する。
9	消費	アセチレンの漏えい、火災	2017/7/6	大阪府	0	0	0	0	アセチレン	C2	漏洩	火災	その他(溶接)	容器本体、バルブ	<消費中>	<誤操作、誤判断>		火花	アセチレン7kg容器4本と酸素6m3容器1本を用いて、溶接作業を実施した。その後、容器収容の際に、協力会社社員がアセチレン容器のバルブを閉栓するつもりが、誤って開放してしまい、さらに調整器具も取り外してしまったため、アセチレンガスが周囲に噴出した。付近5m離れていたところに、別の作業員が研磨作業をしていたが、その火花が噴出したアセチレンに引火した。その後、さらに3本のアセチレン容器にも引火した。酸素ガスへの引火を防止するため、酸素容器を隔離した。
10	消費	車両の衝突によるLPガス漏えい、火災	2017/7/12	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	火災	その他(金属加工)	容器本体	<消費中>	<交通事故>(他損)		不明	LPGバルブ貯槽に自動車衝突した。バルク貯槽手前のガードパイプがなぎ倒された際にガス配管が断裂し、ガスが漏えいした。自動車衝突から5分後、バルク貯槽東隣の施設から火災が発生した。火が、漏えいしたガスをたどってバルク貯槽に延焼した。火災発生から51分後、消防により鎮火した。バルク貯槽は全焼した。バルク貯槽に隣接している工場壁面に延焼した。隣接工場植栽の一部に延焼した。
11	消費	LPガス消費設備における失火、漏えい、爆発	2017/8/8	秋田県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	爆発	食品	消費設備(焦がし釜)	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<その他>(立ち消え)	裸火	製粉工場内で焦がし釜(もちろし粉を焦がす釜)を稼働するため、ガスバーナーに点火したが、約2分後に立ち消えていることに気づいた。再度点火したところ、焦がし釜から突然炎が噴き出した。作業員は直ちにガスのバルブを閉め、消防及び警察に通報した。釜の近くの窓を開けていたため、当日の強風により、風が室内に入り込み、バーナーが立ち消えとなったと考えられる。原因は、ガスが噴出していることに気づかないまま、点火棒で再度着火操作を行ったため、滞留していたガスに着火し、小爆発が発生して炎が噴き出したと推定される。
12	消費	交通事故によるLPガス漏えい	2017/8/13	徳島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<交通事故>			8月13日、消費者宅へ自動車衝突し、その衝撃で調整器とガスメーターをつなぐ配管が破損し、低圧部分からLPガスが漏えいした。消費者が容器のバルブを開けて対応した。LPガス容器と調整器をつなぐ高圧ホースも破損したが、放出防止型ホースであったため、ホースからの漏えいはなかった。ガスの使用が再開できるように配管および高圧ホースの修理を行う予定である。
13	消費	車両の衝突によるLPガス漏えい	2017/9/6	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(飲食店)	配管	<消費中>	<交通事故>(他損)			自動車がガスメーター周辺の配管に衝突したために破損し、そこからガス漏えいが発生した。原因は、自動車運転手が運転操作を誤ったためと推定される。

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
14	消費	ポリエチレン管の破損によるLPガス漏えい	2017/9/14	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		紙・パルプ	配管	<停止中>	<その他>(掘削中に導管破損)	<情報伝達の不備>		建屋(ガスは普段使用せず)の一部を解体業者が解体中、導管に気づかず、掘削中に破損させ、ガスが漏えいした。建物内工場等の作業をする場合は、事前にガス会社へ連絡するよう看板を設置した。
15	消費	車両衝突によるLPガス漏えい	2017/9/29	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(個人)	配管	<消費中>	<交通事故>(他損)			9月29日14時頃、停車中の車載用トラックが無人の状態で傾斜した道路を下り、一般住宅のLPガス供給設備に衝突した。その衝撃により、調整器が破損し、調整器とメーター間の接続配管が折れ、配管内のLPガスが漏えいした(容器からのガス漏えいは無し)。原因は、停車中であった車載用トラックのサイドブレーキが効いていなかったため、道路の傾斜によりトラックが自然に動き出して道路下に位置する一般住宅供給設備に衝突し、供給設備の調整器とメーター間の配管が破損したためと推定される。LPガス容器、調整器および配管等の設備を全撤去した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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	窒素ガス漏えい	2017/8/2	広島県	0	0	0	0	窒素	C1	漏洩		販売店	安全弁	<貯蔵中>	<容器管理不良>			15時頃、貯蔵していた窒素ガス充てん容器(カードル、7m3×20本)の安全弁が作動し、容器中の窒素ガスが全量大気中に漏えいした。なお、物的、人的被害は発生していない。原因は、窒素ガス充てん容器が遮光・遮熱シート等により、保護されていない状態で貯蔵されており、直射日光により当該容器の温度及び容器内圧が上昇したためと推定される。漏えい箇所付近への従業員の立ち入りを禁止措置とした。保護シート等により、容器の遮光、遮熱措置を行った。温度計及び温度圧力換算表を設置した。充てん、残ガス容器区分を明示した。従業員に対して容器管理に係る教育を実施した。
2	その他	LPガス容器から漏えい、火災	2017/9/27	愛知県	0	1	1	2	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	廃品回収	容器本体	<その他>(作業中)	<その他>(安全管理不備)		不明	9月27日14時45分頃、自動車用燃料容器のくず化作業中に容器内に滞留していたガスに引火し、ガスが発生した。くず化処理および解体作業を行っていた2名が負傷し、フォークリフトの焼損および建物に被害が発生した。原因は、容器のくず化処理にあたり、ガスの廃棄を行ったものの、残留ガスがあったため、作業中にガスに引火して火災が発生したと推定される(引火原因については不明)。くず化処理に係る手順を見直し、ガスの大気放出を行った場所で水置換を実施する手順に改める。容器くず化に係る溶断溶接作業中は、電気設備の電源をOFFにし、換気を実施する。溶断作業を行う作業場にガス警報器を設置する。
3	その他	液化炭酸ガス容器の安全弁から炭酸ガス漏えい	2017/9/18	栃木県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(ガス事業)	容器本体、安全弁	<貯蔵中>	<不良行為>	<容器管理不良>		トラックに積載していた容器を容器置き場に戻すことを忘れ、9月16日18時から放置していた。9月18日15時頃、ガスの噴出音を聞いた近隣住民が消防に通報し、消防が事業者に連絡した。15時40分頃、連絡を受けた事業者が現場に到着した。噴出は止まっていたものの、トラックに積載していた容器のうち液化炭酸ガス30kg容器2本の噴出が判明した。その後、トラックに積載していた容器を容器置き場に移動した。原因は、直射日光及び温度上昇により、容器の内圧が上がったため、安全弁が作動したと推定される。容器を車両に積載した状態で貯蔵すること、直射日光が当たる状態で貯蔵することが法令違反であることを従業員に周知した。帰社後の帰る際は、トラックに容器を降ろし忘れているか確認する。その時容器置き場の日よけ等ができていないことも確認する。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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
該当事故無し																			

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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	移動	アセチレン、酸素、LPガス容器の喪失	2017/8/22	長崎県	0	0	0	0	アセチレン、酸素、液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(作業台船)	容器本体	<移動中>	<その他>(紛失)			平成29年8月22日に平戸沖に停泊していた押し船と台船が共に沈没した。台船に積んでいた高圧ガス容器(酸素、アセチレン、LPG)14を喪失した。今後、台船が引き上げられた際には容器を回収し処理を行う。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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	2017/7/3	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>			7月2日10時30分頃、近隣住民が公民館を利用しようとしたところ、ガス容器が無いことに気づいた。翌日12時20分頃、販売店に連絡した。連絡を受けた販売店担当者が13時30分頃に現場に到着し、LPガス20kg容器1本の盗難を確認した。6月24日の検針時には、問題なかった。7月4日、駐在所へ被害届を提出した。
2	消費	アセチレン、酸素容器の喪失	2017/7/3	長野県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(紛失)		建設	容器本体	<消費中>	<自然災害>			砂防工事にて、7月2日の大雨により工事箇所が流され、工事現場に置いてあった酸素ガス7m3容器1本とアセチレンガス7kg容器1本も一緒に流され、喪失した。7月3日、増水により近づけないため、高台から目視したところ、容器の紛失に気づいた。作業道路復旧後の7月20日、現場に行き、酸素ガス容器1本とアセチレンガス容器1本の紛失を確認し、販売店に連絡して紛失容器の捜索を開始した。7月24日に、販売店が県に容器紛失を連絡した。25日に警察署へ容器の紛失を連絡し、7月26日に新聞社へ、住民への周知のための記事掲載を依頼した。酸素容器は7月27日に工事現場下流の河川で発見した。アセチレン容器は捜索中である。河川関係事業者(ダム管理所、流域での工事業者、漁業協同組合等)へ周知した。釣り人等への周知のための警戒標を設置し、立ち入り禁止措置とした。
3	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/4	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>			7月4日(火)17時頃に、他社担当者から当販売店に、他社の供給先設備に当販売店のLPガス20kg容器2本が設置してある旨の連絡があった。現地確認したところ、隣接する市営住宅の一室(空家)に設置してある容器と判明した。交番に届け出た。警察の捜査により、容疑者が犯行を認めた。容器を回収し、充てん所に搬送後、保管した。今後は、市営住宅管理者と販売店との間で密接な連絡を取り合い、容器の早期回収・管理徹底を図っていくこととする。
4	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/5	茨城県	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>			7月5日に販売事業者が、代理店から、現場においてガスが出ない旨の連絡を受けた。9時11分頃に、販売事業者の担当者が現場を確認したところ、設置されていたLPガス20kg容器2本のうち、1本がなくなっていた。前回の検針(7月2日(日))時点で、異常は確認されていなかった。警察署に連絡し、現場検証の上、被害届を提出した。
5	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体、調整器	<消費中>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により、家屋裏手の川が氾濫し、LPガス20kg容器2本を設置している供給設備ごと流出した。なお、当該容器は鎖がけにより、固定されていた。警察へ届け出た。
6	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により、川が氾濫し、川沿いにある家屋に設置しているLPガス20kg容器2本のうち1本が流出した。県LPガス協会へ報告した。供給設備を撤去した。

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
7	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により、川が氾濫し、川の支流沿いにある家屋が全壊した結果、設置しているLPガス20kg容器2本のうち1本が流出した。県LPガス協会へ報告した。供給設備を撤去した。
8	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス20kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
9	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	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>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス20kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
10	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス20kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
11	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス50kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
12	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	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>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス50kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。

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	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス50kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
14	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス20kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
15	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス20kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
16	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/5	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			7月5日に発生した大雨による洪水により、家屋並びに、LPガス20kg容器2本が流出し、埋没した。顧客リストにより、対象地域全顧客の状況および安全確認を行った。警察に遺失届を提出した(11月29日)。
17	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/6	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			消防隊員が、販売店のロゴが入ったLPガス50kg容器1本が流されている、と販売店に連絡した。販売店担当者が現場に到着し、2階建ての消費事業所の1階部分が全て流されており、容器が河川に流出したのを確認した(容器は未回収)。7月27日に、交番に被害届を提出した。
18	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/6	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により家屋が全壊し、LPガス20kg容器2本が流出した。なお、当該容器は鎖がけにより固定されていた。警察へ届け出た。被災地消費者の巡回安全確認作業を行う。

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ガス容器の喪失	2017/7/6	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により、土砂崩れが発生し、付近の家屋に設置されているLPガス20kg容器2本が埋没した。県LPガス協会へ報告した。電話回線でガスメーターを遮断した。
20	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/6	大分県	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>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により、土砂崩れが発生し、消費者宅が全壊した。設置されていたLPガス20kg容器2本が埋没した。現場に行き、状況を確認した。県LPガス協会へ報告した。
21	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/7	茨城県	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>			検針のために担当者が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、1本がなくなっているのを発見した。前回の検針(6月7日(水))時点で、異常は確認されていなかった。警察に被害報告をし、現場検証を実施した。残りの容器について、チェーンを巻き、施錠した。他の消費先についても、同様の盗難防止策を実施する。
22	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/12	沖縄県	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>			5月1日より閉栓中の消費者宅で、LPガス20kg容器2本が盗難に遭う被害が発生した。所管警察署に盗難の連絡をし、翌日現場検証が行われた。その後、7月20日に盗難届が受理された。盗難現場付近を捜索した。
23	消費	LPガス容器の喪失	2017/7/12	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			「平成29年7月九州北部豪雨」により、LPガス20kg容器1本が流出した。県LPガス協会および警察署へ報告した。
24	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/16	群馬県	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>			7月16日(日)19時00分頃、消費者から販売店に電話連絡があった。19時20分頃、販売店が現地到着し、LPガス20kg容器の盗難を確認した。7月19日に県に事故について連絡するとともに、警察署に通報した。警察が現場検証を実施した(販売店立ち会い)。県に事故届書を提出した。

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
25	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/18	埼玉県	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>			7月18日(火)10時頃、消費者から火が点かないと連絡があった。その際、外を確認すると、LPガス20kg容器1本がないことに気づいた。担当者を出勤させ、現場を確認し、盗難が発覚した。7月14日(金)午前に検針した際は、異常はなかったため、7月14日～18日の間に盗難にあったと考えられる。7月18日(火)11時、警察署に盗難届を提出した。県へ事故の報告を行った。
26	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/19	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>			7月3日(月)に新規で、LPガス20kg容器2本を設置した。7月19日(水)に販売店担当者が検針のために現場を訪れたところ、LPガス20kg容器2本が無いことに気づいた。消費者に確認したところ、17日(月)までは容器があったとのことである。付近で工事をしていただ業者へ聞き取り調査のうえ周辺を探したが、見つからなかったため、盗難であることが判明した。7月21日、交番へ盗難届を提出した。当面、現場付近の巡回監視を強化することとした。
27	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/24	京都府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			7月24日(月)9時頃に、消費先従業員がガスを使おうとしたが点火せず、容器置き場を見に行ったところ、2本立てLPガス20kg容器の1本がなくなっていた。盗難時、容器の残量は約17.5kgであった。最後に点検を行ったのは容器交換を行った7月18日である。盗難に関する事故届、警察への盗難届を提出した。消費先への別容器の補充を行った。巡回を強化する。
28	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/28	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>			7月28日(金)18時08分、消費事業所社員が最終退出した(容器異常なし)。7月29日(土)3時00分、通行人が、LPガス20kg容器1本がなく、ガス臭がするとの通報を消防署に入れ、消防が出動した。ガス臭はなかったが、容器バルブを閉めて撤収した。9時20分、販売店が現地到着し、警察署に通報した。9時50分～11時30分、警察署による現場検証が行われた(消費者、販売店が立ち会う)。消費者及び配達事業者へ注意喚起を行う。
29	消費	LPガス容器の盗難	2017/7/31	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>			7月18日午前、ガスメーター検針で訪問し、LPガス20kg容器2本設置を確認した。7月29日17時頃、会社退社時にガス瞬間湯沸かし器を利用した。この時点では、ガス容器は正常に設置してあったものと思われる。31日10時、休憩時間前に手洗いのためにガス瞬間湯沸かし器を作動させたが、着火せず、器具の故障かと思い、事務所に器具修理を依頼した。8月1日10時、事務所職員がガスの在庫切れか、マイコンメーターの作動によるガス遮断なのかを確認するために容器置き場に向かったところ、容器自体が無くなっていた。10時30分、販売店が消費先に到着し、容器盗難を確認し、警察署に通報した。10時50分に、警察署の現場検分の説明のために立ち会った。8月2日、消費先及び営業所所員に注意喚起を行った。
30	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/1	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			8月1日(火)、検針のために担当者が現場を訪れたところ、LPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっていた。7月3日(月)の検針時に、異常はなかった。警察署に被害届出を行い、現場検証を実施した。残りの容器について、チェーンを巻き、施錠した。その他、公民館施設についても、施錠を実施する。

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	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/7	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>			8月7日17時30分頃、消費先の空家状態を確認してLPガス容器の引き上げを手配するために訪問した際、LPガス20kg容器2本が無いことを確認した(7月20日11時頃の検針時には、容器2本を確認している)。8月10日12時に交番へ盗難届を提出した。消費先に対し、防犯対策の強化についての協力を要請した。
32	消費	酸素容器の喪失	2017/8/7	秋田県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(砕石場作業所)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			砕石場作業所の屋内に、高圧ガス容器(酸素7m3容器9本、アセチレン7kg容器5本、炭酸ガス30kg容器3本)を保管していた。7月21日(金)、作業所内に重機を入れて作業するため、保管していた高圧ガス容器を作業所屋外の入口付近に移動した。7月23日(日)、県内大雨のため、作業所近くを流れる川が増水し、作業所入り口付近の高さまで水位が上昇した。高圧ガス容器を高台に移動させる作業を開始したが、川の濁流が激しく作業所周圍の斜面土手が大きくえぐり取られ始めたため、移動作業を中止して作業員全員が退避した。7月24日(月)、以降の2週間程度、作業所を含めた砕石場構内の復旧作業を行った。8月7日(月)、作業所内の整理および状況確認において、高圧ガス容器が流出した可能性があり、販売店に容器照合確認を依頼した。
33	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/8	石川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			8月8日(火)、配送員が消費者宅にLPガス容器の引き上げに訪れた際、本来2本あるはずのLPガス20kg容器がないことに気づき、販売店に連絡した。販売店担当者および営業責任者が周辺調査・聞き取りを行ったが、発見に至らず、盗難と判断した。8月29日(火)、警察署に盗難にあった旨を伝え、被害届を提出した。今回の事故経緯を全社員に周知徹底した。空家の容器管理方法の変更を検討する。
34	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/9	山形県	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>			7月29日、集中監視システムから微小漏えい警告通報が作動した。8月9日に現場を確認し、消費先の軒下にLPガス20kg容器1本がないことに気づいた。盗難防止として容器にチェーンをつけていたが、切られていた。また、消費者も容器がなくなっていることにこの時初めて気づいた(担当者が休暇を取っていたため、現場確認が遅くなった)。警察に盗難の通報を行った。消費者への供給は終了した。今後の対応として、20kg容器から50kg容器に変更し、簡単に容器を運べないようにする。また、容器チェーン等で施錠する。
35	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/10	茨城県	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>			8月10日(木)、保安点検のために担当者が現場を訪れたところ、2本のLPガス20kg容器のうち1本がなくなっていた。7月8日(土)の検針時は、異常なかった。警察署に被害届出を行い、現場検証を実施した。残りの容器について、チェーンを巻き、施錠した。その他の公民館施設についても、施錠を実施する。
36	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/10	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>			8月10日(木)、担当者が検針のために訪問した際、LPガス20kg容器2本のうちの1本がなくなっていた。8月17日(木)に配達元に確認したところ、盗難が発覚した。7月10日(月)の検針時には異常なかった。一時的に閉栓処置とした。20kg容器2本を50kg容器1本に変更した。

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
37	消費	アセチレン、酸素容器の盗難	2017/8/12	福島県	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	<貯蔵中>	<盗難>			消費事業所社員が8月10日(木)17時に現場から帰社し、ユニック車に酸素ガス、アセチレンガスを積んだまま工場敷地内に駐車した。8月11日(金)は休日であった。8月12日(土)に出勤した社員がユニック車がないことに気づいた。警察署へ通報し、現場検証をし、被害届を提出した。翌日からお盆休みに入ったため、県への報告は8月18日(金)になった。以前から事業所は、市内でユニック車の盗難が相次いでいたため、注意喚起を行っていた。
38	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/16	埼玉県	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>			8月17日(木)9時30分に、消費先利用者からコンロが点火しないとの連絡が入った。現地確認をしたところ、設置してあるLPガス50kg容器2本のうち1本がなくなっていた。8月18日に警察へ届け出た。
39	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/17	島根県	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>			8月17日(木)10時30分頃、担当者がメーター検針のために訪問したところ、供給側のLPガス20kg容器1本が無くなっているのに気づいた(前回検針日は7月15日)。警察に盗難届けを提出した。県へ事故報告を提出した。
40	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/17	京都府	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>			8月17日13時56分、ガスメーター検針中の従業員が、消費先に設置しているLPガス20kg容器2本立てのうち予備側1本が無くなっていることに気づいた。前回検針時(7月19日)には、異常はなかった。警察に盗難届けを提出した。チェーンに南京錠を取り付けた。
41	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/17	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>			8月17日、家主から空家となっていた家屋を使用しなくなる旨の連絡があったため、容器の回収に訪問したところ、設置してあったLPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっていた。警察へ盗難届を提出した。空家となった消費先からの容器回収を徹底する。
42	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/18	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			消費事業所は、店頭で肉の調理・販売を行うほか、イベント時の移動販売や屋台営業のためにLPガスを消費している。閉店後のガス容器は店舗内に片付けて施錠をすることとしていた。8月17日(木)19時頃、消費事業所従業員が店舗屋外にあるLPガス5kg容器1本を確認している(容器が最後に確認された日時)。閉店作業後、ガス容器を店内に戻すことを失念する。18日(金)8時30分頃、出社したオーナーがガス容器の紛失に気づき、周辺を捜索するも発見できなかった。22日(火)11時05分、自力での捜索をあきらめ、販売店に連絡した。販売店従業員が現場を確認し、再度捜索するも発見できず、盗難にあったと判断した。18時30分頃、消費事業所・販売店が警察署へガス容器盗難を報告した。23日(水)、警察署が当該ガス容器の盗難手配を出した。24日(木)、販売店が事故届書を県に提出した。

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	2017/8/21	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			入居者が未定であったため、7月20日(木)の検針の後、配送部門に容器の撤去を依頼した。8月21日(月)9時頃、配送員がLPガス30kg容器2本を撤去しようとしたところ、既になくなっていたため、営業所に報告した。8月22日(火)、営業所において容器の撤去作業を行っていないことが確認されたことから、盗難と判断した。交番に盗難届を提出した。
44	消費	LPガス容器の盗難	2017/8/22	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>			8月9日に容器交換し、異常なかった。8月22日午前、消費者から盗難にあったとの電話があった。午後、警察に被害届を提出した。24日14時に、地域防災総合事務所に第1報を行った。鎖を交換し、南京錠を設置した。
45	消費	LPガス容器の喪失	2017/8/30	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(空家)	容器本体	<その他>(閉栓中)	<盗難>			8月30日、容器引き揚げのために販売店が現地に向かったところ、住居跡が更地になっており、LPガス50kg容器2本、調整器、ガスメーター等が無くなっていた。当該戸建住宅は空家となった後、平成26年12月24日に閉栓していたものの、容器等は設置されたままであった。県へ速報および事故届を提出した。喪失事案を周知し、再発防止に努める。
46	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/1	京都府	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>			9月1日12時50分頃、販売店職員が検針巡回時に、LPガス20kg容器2本立てのうち1本がなくなっていることを発見した。12時40分頃に駐在所に届け出た(盗難にあった容器は2015年11月2日に配送したものである)。前回検針時(8月2日)には当該容器を確認している。盗難防止用に施錠を実施した。
47	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/2	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>			9月2日13時20分、消費先管理者が、設置されてあるLPガス20kg容器1本が無くなっている旨を、販売店に連絡した。14時30分、販売店が消費先に到着し、現場確認を行って容器が1本無いことを確認した。容器接続部がパイプレンチのような工具で外された傷跡が残っていたことから、盗難と判断した。警察へ盗難届を提出した。今回の盗難事件の防止対策として、50kg容器1本設置に変更し、容器チェーンをダブルにして設備改善を行う予定である。
48	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/4	埼玉県	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、調整器	<消費中>	<盗難>			9月4日(月)、消費者から、ガスが点かない旨の連絡があった。供給設備周りを確認したところ、LPガス20kg容器2本がないことが判明した。販売店担当者が現地を確認し、県へ事故届を提出した。警察署へ連絡した。現場検証に立ち会った。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
49	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/6	静岡県	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>			平成28年6月27日、居住者転出のため、ガス供給を閉栓した。平成29年9月6日に他社ガス会社に切り替えられ、9月11日に容器返却を受けた。その際、2本あるべきLPガス50kg容器が1本しかなく、容器盗難が発覚した。9月14日15時に、県に事故速報を報告した。9月15日に警察署を訪問し、被害届を提出した。
50	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/12	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			事故発生場所は3年くらい空家で閉栓状態である。平成27年8月17日に容器を交換してから動きがないため、販売店に容器の引き揚げを要請した。許可が出たため、平成29年9月12日に容器を引き上げに行ったところ、LPガス20kg容器2本がなくなっていることを確認した。警察署に盗難届を提出した。
51	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/14	宮城県	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>			9月14日、リフォーム業者から設備撤去の依頼があり、消費者宅を訪問したところ、LPガス10kg容器1本、単段調整器、低圧ホースがなくなっていた。当該物件については、ガス料金滞納の連絡があり、販売店が消費者宅を訪れた際、販売店へ連絡がないまま、リフォームが行われていた。消費者とも連絡が取れなかったため、8月28日に閉栓を行っていた。その際は、設備に異常はなかったことが確認されている。リフォーム業者は戸建住宅を買い取った不動産業者から発注を受けており、リフォーム業者へ確認したところ、9月初旬の作業開始時には容器等は既になかったことが判明している。残ガスは約7kgで、チェーン掛けがされていたが、施錠はされていなかった。9月15日に交番に届け出た。9月20日に県に事故届を提出した。県からの指導を受け、全ての戸建物件について、契約終了時に容器を引き揚げることとした。
52	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/15	福島県	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>			9月15日8時30分に、消費者から販売店に、容器がないとの連絡があった。現地確認したところ、LPガス20kg容器1本が取り外されていた。9月14日17時には容器を確認できているので、14日夜から15日朝にかけて、盗難にあったと推定される。9月19日に警察署へ盗難届を提出した。
53	消費	LPガス容器の喪失	2017/9/18	京都府	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>	<自然災害>(台風)			9月18日、消費者が台風後の点検をしている際に、LPガス20kg容器2本立てのうち予備側の1本がなくなっていることに気づき、11時頃、販売店に連絡した。販売店担当者が付近を捜索したが発見できなかった。直近に容器の所在を確認した日時は不明であるため、盗難か流出か判断できないが、当該住宅は河川の横にあり、床上浸水しており、流出かと思われた。供給中の1本に被害はなく、漏えい等の事故もなかった(改めて確認したところ、前日に消費者が容器があったことを確認しており、盗難ではなく、河川に流出したものと判断し、警察には届け出なかったとのこと)。
54	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/20	青森県	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>			9月20日、消費先からLPガス20kg容器1本が無くなっているとの連絡があった。現場を確認したところ、LPガス20kg容器2本設置のうち1本が紛失していた。消費先の関係者の話によると、9月15日の時点で2本が設置された状態であった。設置容器のバルブを閉め、警察署へ通報した。20kg容器から50kg容器へ変更する。

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
55	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/26	新潟県	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>			9月26日11時頃、消費者が事務所周囲の見回りをしていたところ、設置してあるLPガス20kg容器2本立てのうち1本が無くなっていることを確認した。14時25分頃、消費先が販売店に連絡した。その後、消費者へ確認を取ったところ、2月6日に同様の事案が発生しており、また、消費者は一切容器に触れていないとのことであったため、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。9月22日夕方に消費者が事務所周囲の見回りをしたときには、容器は2本とも現存していたとの証言から、9月22日から9月26日の期間に盗難にあったと推定される。消費者へ注意喚起した。容器を50kg容器に変更した。
56	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/26	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>			9月26日(火)、配送業者が容器交換に行ったところ、設置されているLPガス20kg容器2本のうち1本が外され、無くなっているのを確認した。8月29日から9月26日の間に盗難にあったと思われるため、警察署に盗難届を提出した。一時閉栓でLPガス容器が設置されている消費先は全て撤去し、今後一時閉栓になった消費先は速やかにLPガス容器を撤去する。
57	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/27	福岡県	0	0	0	0	アンモニア	C2	その他(盗難)		その他(空家)	容器本体	<消費中>	<盗難>			長期滞留の消費先で、平成24年6月以降ガス使用がなかった。そのため、平成29年8月に販売店に容器の引き揚げを打診していた。9月22日に販売店から容器の引き揚げ依頼があった。9月27日に容器引き揚げに行ったところ、LPガス20kg容器1本がなくなっていた。販売店側でも容器引き揚げは行っていないため、警察へ盗難届を提出した。県へ報告した(9月27日)。
58	消費	LPガス容器の盗難	2017/9/28	沖縄県	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>			9月28日、空家の取り壊しのため、11時30分頃に販売店がメーター撤去後、配送業者に容器回収を依頼した。このときまで容器は存在している。13時15分に配送業者職員が現場に到着したところ、LPガス20kg容器1本が無く、周囲を探すが見当たらなかった。14時20分、再確認のため、販売店と配送業者で周囲を捜索するが、見当たらなかった。14時40分、警察署へ盗難被害届を提出した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 7-9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
									該当事故無し										

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/25	福岡県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		冷蔵	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			11月24日に設備停止があり、手で復旧したところ、高圧異常があった。設備を停止し、メーカーへ点検整備を依頼した。11月25日、メーカーの点検・整備中に微かなアンモニア臭を感じた。調査したところ、保護カバー内の低圧配管から微量の漏えいを確認した。原因は、経年劣化によって配管が腐食したためと推定される。冷凍機冷媒出入口のバルブを閉止し、さらなる漏えいを防止した。
2	製造事業所(コ)一種	重質軽油水素化分解装置におけるLPガス等の漏えい	2017/12/29	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス、硫化水素	C1	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			29日6時頃、現場巡回中に硫化水素臭がしたため、確認したところ、漏えい箇所近辺で陽炎がかかっているのを発見した。応急処置として、当該箇所にスチーム放射を実施するとともに、系単独での孤立が不可能であるとの判断から、当該装置を停止した。その後、脱液・窒素置換を実施し、9時52分に現場ガス検知器で0%を確認し、その他確認後、10時35分に防災体制を解除した。スケール堆積部の配管外面にスチームトレースが直接接触し、水分が蒸発することで、腐食性物質が濃縮した。原因は、濃縮した硫化水素を主体とする湿性硫化物腐食により、腐食減肉したためと推定される。当該開孔配管を取り替えた。類似状況部の抽出・確認および配管取替を行った。
3	製造事業所(一般)一種	乾燥塩素によるチタン配管の開口に伴う塩素漏えい	2017/10/30	新潟県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			10月30日18時22分頃、塩素設備周辺のガス検知器が作動した。現地で漏えい箇所を確認中に、作動したガス検知器の数が増加したため、19時45分にプラントを停止させた。20時30分に塩素ガス漏えいは収束した。22時17分、漏えい箇所を確認した。湿潤塩素(主管)と乾燥塩素(枝管)が合流するノズル部に1~180mm程度の孔が多数確認された。乾燥塩素とノズルのチタンが激しく反応し、孔が開いたものとみられる(運転7日目で腐食)。原因は、耐震性能向上のために5カ年計画でガス設備の大口径配管の材質を塩ビからチタン(TP340)に変更していたが、変更の際、関係部門で確認を怠り、乾燥塩素が流入する部分も誤ってチタンに変更したためと推定される。
4	製造事業所(一般)一種	フレキシブルチューブからアンモニア漏えい	2017/11/10	三重県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	フレキシブルチューブ	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			11月10日13時40分頃、液化アンモニアローリからタンクへの受入準備として、液側、ガス側のフレキシブルホースを接続した。14時10分、ローリとタンク側接続弁を開け、石けん水で漏れがないことを確認した。14時27分、アンモニア受入ポンプでタンクへの移送を開始した(定常作業)。受入ポンプが停止となり、各バルブ閉止等の操作完了後、16時00分に製造G担当者からローリ運転手にフレキシブルホースの取り外しを指示したところ、アンモニア臭気があると運転手から連絡があった。ホースを石けん水で確認したところ、ガス側ホースの端部から5cm付近で発泡があり、漏れがあることを確認した。ガス側ライン(フレキと配管約0.5m)に残っているアンモニアガスを除害槽へ脱圧、0.5MPa窒素で加圧脱圧による置換作業を開始した。
5	製造事業所(一般)一種	液化アンモニウム貯槽の液面計からアンモニア漏えい	2017/11/17	山口県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	液面計	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<点検不良>		5時30分頃、液安貯蔵施設300t液安枕形タンクの点検中にアンモニア臭がしたため、班長へ通報し、調査を開始した。5時40分に、300t液安枕形タンクのフロート式液面計チェックハンドル部からの漏えいを発見した。直ちに液面計取り出しノズル元弁を閉止することによって貯槽側と縁切りを実施するとともに、漏えいしている液面計内に滞留するガスについては、工水ホースからの散水による除害措置を開始した。13時15分に、アンモニア検知管により、漏えいがないことを確認した。原因は、フロート式液面計チェックハンドルのグランド部樹脂シール材が劣化したためと推定される。11月27日に液面計の分解補修を行った。
6	製造事業所(一般)一種	配管から混合ガス漏えい	2017/10/31	神奈川県	0	0	0	0	その他(生成ガス(一例:N2/CO/H2/CO2/H2O/C4H10))	C1	破裂破損等	漏洩	その他(研究所)	配管	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>	<設計不良>		設備内圧1.9MPaで石炭ガス化試験運転時に、管理棟で運転監視中に外から異音が生じ、数秒後にCOガス警報器が作動した。安全措置完了後に設備確認したところ、石炭バーナーのSUS製冷却水配管並びに銅製冷却水配管が噴破していることを確認した。原因は、当該石炭バーナーへの冷却水が通水されていなかった状態で石炭ガス化炉への石炭投入が開始され、当該炉内の生成ガス温度が上昇した熱負荷の影響により、当該炉内ガスに接触している当該石炭バーナー先端部が焼損し、冷却水配管に生成ガスが流入した結果、冷却水配管の軟化による噴破に至ったと推定される(冷却水断水時の石炭バーナー昇温防止(運転停止等)のインターロック等無し、冷却水温度上昇時の警報等無し)。

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
7	製造事業所(一般)二種	液化酸素送ガス蒸発器の破損	2017/10/23	京都府	0	0	0	0	酸素	C1	破裂損等		その他(病院)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<自然災害>(台風)			10月23日(月)6時50分頃、病院設備担当者が日常点検で設備周辺を確認している際に、送ガス蒸発器が傾き、フィンとベース架台枠を接合している溶接箇所が破損していることを発見した。設備施工・管理業者の担当者が8時頃到着し、転倒予防のために仮設資材で固定し、周囲の高圧ガス配管溶接部に漏れ検査液を塗布して点検し、漏れがないことを確認した。台風の風が影響したものとと思われる(周囲に飛来物の痕跡なし)。原因は、設置場所が建物に囲まれており(二方が建物間近で吹きだまりのようになっている)、台風21号の暴風(最大風速、北北西15.4m/s、最大瞬間風速、北西30.9m/s)を受けてフィン部分が前後に揺れたため、蒸発器本体フィン(アルミ製)とベース架台枠を接合している溶接箇所が破損し、蒸発器本体が傾いたものと推定される。
8	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/3	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			機器の異常を知らせる警報により、設備業者に確認を依頼した。凝縮コイル付近のピンホールを発見し、フルオロカーボンの漏れを確認した。原因は、経年劣化により凝縮コイル付近にピンホールが生じたためと推定される。冷媒を回収し、現在、機器の使用を停止している。近日中に配管の補修を行う予定である。
9	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/3	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		石油化学	継手	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作・誤判断>			9月20日、冷凍機CC803AとBを停止した。10月2日、冷凍機CC803AとBのC/C盤電源開放を実施した。10月3日14時30分に、冷凍機CC803Aの定期自主検査に伴う圧力計検査のため、冷凍機停止状態で圧縮機の継手部から圧力計導圧管の取り外し作業に取りかかった(継手は袋ナットを緩めることにより内部のチェック機能が作動し冷媒が遮断される構造)。14時50分、CC803Aに2系統ある圧縮機のうち1基の低圧側継手の袋ナットを緩めるため、袋ナットにスパナを咬ませ回したところ、継手ボディまで回ってしまい、圧縮機本体と継手ボディの間のねじ込みが緩み、冷媒ガスが漏れた。14時52分、部内・所内に連絡し、室外からの吸引換気を開始した。15時53分、製造所から県に通報した。10月4日、継手を機器本体にねじ込み、漏れは完全に停止した。
10	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/6	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			9月29日、現場から、ラインの電動機過熱警報が発報し、運転を停止した(設定:-5°C)。10月6日、専門業者による原因調査の結果、漏れによる発報であることおよび漏れ箇所の特定に至った。原因は、凝縮器の冷却管の経年劣化による冷却水系統への漏れいと推定される。県へ報告した。冷媒漏れ箇所を漏れい冷却管のプラグ打設を行う予定である。
11	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/15	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			冷却不良により、業者による点検を実施し、冷媒を回収したところ、回収量が少なかった。気密試験を実施した結果、No.1圧縮機系統の膨張弁と冷却器管のソケット部(配管)に腐食があり、ピンホールからのガス漏れを確認した。漏れ箇所は低温部のため、保温材による処置がなされている。原因は、保温材に経年劣化による隙間ができ、結露水が発生したため、配管部の錆が進行・減肉し、ピンホールが生じたものと推定される。ガス回収後、窒素加圧にて漏れ確認を実施した。漏れ箇所確認後、硬化剤で応急処置を行った。銀ろう溶接で配管の補修を行い、保温材の隙間埋めをし、結露対策を行う。
12	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/17	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	継手	<製造中>(エマーゼンシーシャットダウン)	<締結管理不良>			10月12日19時42分、蒸発器圧力低下異常により冷凍機が停止した。19時55分、ガス検知器で確認したところ、ガスは検知されなかった。10月13日、日常点検時に、内部圧力が徐々に低下していることを確認した。設備メーカーに点検を依頼した。10月16日、蒸発器圧縮機吸引側から油漏れを確認した。設備メーカーに点検を再度依頼した。10月17日10時00分に、メーカーが点検を実施した。機内圧力は大気圧であり、ほぼ全量近い冷媒漏えいの状況であった。油のたれ跡が確認されたことから、1段ベーン軸部分の保冷を取り外したところ、1段ベーン軸封ブラケットの取付ボルトが4本とも緩んでおり、フランジ面が浮いている状況を確認した。

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
13	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/17	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		医薬品製造	バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			10月17日(火)、メンテナンス業者が各種部品名のシール添付作業をしていたところ、高段膨張弁にシールを添付しようとした際、膨張弁グラント部付近に霜付きの発生を確認した。冷媒の漏えいと判断し、担当者に連絡した。冷凍機を停止し、膨張弁グラントを増し締めし、冷媒漏れを止めた。漏えい量は、追加チャージ量から395kgであった。平成28年11月に圧縮機の分解整備を実施した際、膨張弁(制御弁)の内部部品の交換を実施した。その後の定期点検で冷媒漏えい点検は実施していたが、グラント部ボルトの増し締めを行っておらず、グラント部の内部に使用しているシール材(テフロン製)のなじみ・収縮変形が発生し、結果的にグラント部ボルトの締め付けトルクが低下し、ステム部とのシールが十分でなくなった部位で冷媒漏れに至った可能性が高いと推定される。
14	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/26	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<点検不良>		10月6日から当該機器の点検整備を行い、26日に立ち上げ作業を行っていたところ、低圧異常により、停止した。点検したところ、U-002B No.2圧縮機系統配管のねじ接合部とU-002A No.1圧縮機系統のチェック弁のキャップ部分から漏えいが確認された。冷媒の回収を行い、漏えい量は40.5kgであった。U-002A No.1圧縮機系統のチェック弁キャップからの冷媒漏えいについては、前回の点検時に金属ガasketを取り替えずにチェック弁キャップを過大な力で締め付けたこと、長期間にわたる塩害によって応力腐食割れが進行したことが原因であると推定される。なお、今回の点検時は当該チェック弁を利用しなかったため、漏えいに気づくことができなかった。
15	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/30	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	蒸発器、管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			チラー異常の警報により、冷凍機が停止していた。点検を行い、ガス量の低下が見られたため、ガス検を実施した。チラータンク内でガスの反応があったため、冷却器内部の配管からのガス漏れと思われる。原因は、冷却器の分解調査を実施した結果、内部配管が腐食してピンホールが発生したため、ガス漏れが発生したと推定される。冷媒バルブ(受液器入口、出口)、水バルブ(蒸発器入口、出口)を閉鎖し、冷媒に滞留がないように換気扇を運転した。ガスが漏れていることの関係部署への立ち入り禁止の周知を行った。
16	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/2	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(公民館)	圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			10月26、27日の暖房切り替え運転の際には特に異常はなかった。11月2日の施設管理者による日常点検において、冷媒量を確認したところ、少量の減少の可能性があった。検査を実施したところ、漏えいが見つかったため、設備の停止措置を実施した。原因は、圧縮機内部のメカニカルシール(Oリング)の管理不良のためと推定される。圧縮機前後のバルブを閉めて緑切りし、運転停止処置を実施した。
17	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2017/11/5	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公共施設)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			日常点検により、受液器の液面低下が見られたため、メンテナンス業者の協力を仰いで調査を実施した。屋上配管の引き込み貫通部から、漏えいが確認された。原因は、屋上に設置された熱交換器につながる冷媒配管の老朽化により、屋外からの引き込み貫通部の配管が腐食したため、ピンホールから漏えいしたと推定される。漏えい箇所の前後のバルブを閉止し、配管内部の冷媒を回収器で受液器に回収した。
18	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/9	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(商店)	凝縮器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			冷房オフシーズン時、No.1冷凍機の圧力ゲージが0MPaになっていた。ガス漏えい検査をしたところ、冷媒配管部では反応が無く、水冷式凝縮器内部でガス漏れが発生したと思われる。漏えいがあった冷凍機は冷房専用機で、10月中旬に使用を停止し、保守点検業者による冷房オフシーズン点検時に発見された。漏えい箇所が凝縮器内の配管腐食と考えられるため、漏えいしたガスが徐々に水側に流れ、屋上に設置されたクーリングから外部に放出されたと推定される。なお、当該冷凍機は平成30年1月店舗建て替えに合わせて撤去が予定されている。冷凍機の使用を停止した。全店舗の管理を強化する(主に保安教育の充実)。

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	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/15	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			巡視点検中に、No.2圧縮機の低圧圧力が0.12MPaであることを確認した。調査の結果、低圧圧力計配管(キャピラリーチューブ)からの冷媒漏れを確認した。原因と漏えい量を調査中である。
20	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/16	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(役所)	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			12月からの暖房運転のために、11月15日10時から冷凍機の運転を開始した。冷凍機に異常は見られなかった。11月16日(木)5時34分火災報知器が発報し、守衛が冷凍機械室に入ったところ、室内に煙が充満していた。冷凍機の周囲の床にオイルが漏れており、冷媒が漏れいていた。5時57分頃、消防・警察等立ち会いの下、守衛が冷凍機の非常ボタンを押して運転を停止させた。原因は、機械の振動等によってコンプレッサーの容量制御電磁弁のオイル配管に亀裂が入ったため、そこから冷媒およびオイルが漏れ出したものと推定される。冷凍機械室を換気した。飛散したオイルを清掃した。漏れ箇所を修繕した。
21	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/17	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管、フレンジ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			日常点検中に、通常見慣れないところに着霜しているのを発見した。原因を調査したところ、低圧レシーバー入口液管の流量調整弁入口のフレンジ溶接部から冷媒が噴出していることを発見した。ゴムを巻きつけ、応急的に漏えいを停止させた。原因は、結露・乾燥の繰り返しにより、錆の進行が進んだためと推定される。溶接補修および防錆塗装を実施した。
22	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/27	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			巡視点検中に、No.1圧縮機の高圧圧力が0.0MPaであることを確認した。調査の結果、圧縮機吐出から温水熱交換器への配管(銅)に亀裂があり、そこから冷媒漏れが発生したことが分かった。原因は調査中である。
23	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒漏えい	2017/11/27	愛知県	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)	<操作基準の不備>	<情報伝達の不備>		精製エチレンカーボネート(EC)工場で使用している冷凍機(スクリー式開放圧縮機)から異音が発生し、数十秒後に圧縮機電動機の定格電流上限(90アンペア)により、異常停止した。異常を検知し、現地を点検したところ、電動機の反駆動側(圧縮機と反対側)のシャフトが大きく変形し、ベアリングボックス、電動機冷却ファンやファンカバーが破損していた。破損していたファンカバーが近くにあったオイルセパレーターの圧カスイッチの導管部分を折損し、オイルセパレーター内のフルオロカーボン22が漏れ出した。電動機ベアリングの油切れによりベアリングが焼き付き、電動機のシャフトが変形およびベアリングボックスが破損した。これにより、電動機冷却器ファンカバーが外れ、当該ファンカバーがオイルセパレーターの圧カスイッチ導管を折損した。
24	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/27	北海道	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>			11月27日、危害予防規程に基づく空調用水冷式ヒートポンプチャラーの月次巡視点検を実施したところ、1-1号機点検中に、フルオロカーボン検知器が反応した。リークチェック剤により漏れ箇所を調査し、1-1号機No.2冷媒回路の主液電磁弁上流側銅配管溶接箇所ピンホールを発見した。12月5日、冷媒回収後、漏れ箇所のロウ剤肉盛り修理を実施した。冷媒回収量は26.1kg(充てん量50.0kg)であるため、23.9kgが機外に漏れ出したと判断される。この処置後に再度点検し、フルオロカーボンの漏れがないことを確認した。原因は、隅肉溶接部にフローホールが内在していたものが、経年劣化(腐食)によって減肉し、表面に貫通したためと推定される。今後は、月次点検を徹底して対処する。

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
25	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/28	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ビル業)	配管	<停止中>	<腐食管理不良>	<点検不良>		11月28日(火)にメーカーが定期点検を実施中に、No.4号機の圧力低下が確認された。調査を実施したところ、冷媒配管からの漏えいが確認された(屋外設置、人的被害なし)。原因は、経年劣化により腐食したためと推定される。11月30日(木)に残りの冷媒を回収した(約5kgを回収したため、約44kg漏えいしたと思われる。)。漏えい箇所の補修を予定している。
26	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/2	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(病院)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			病院(本館)の暖房運転を実施中に、警備員が冷凍装置が停止していることに気づき、設備担当者に連絡した。圧力計は0を示しており、ガスが漏えいしているのを確認した。調査の結果、キャピラリーチューブに亀裂が発生し、漏えいしたことを確認した。当該冷凍機は、設置後23年が経過している。亀裂が入ったキャピラリーチューブは、No.2圧縮機の振動が影響する位置にあり、近年振動の増進が見られていた。原因は、経年劣化によって設備全体的に振動が大きくなり、配管の劣化が促進されたため、破損に至ったと推定される。キャピラリーチューブ、安全弁の取替を実施した。No.2圧縮機を更新する(平成30年4月予定)。振動対策として、納入時の仕様と同等の緩衝材の取り付け、および結束帯の取り付けを実施する。点検強化のため、日誌の書式を是正し、日誌確認の責任者の変更を実施する。
27	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/2	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	配管	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			11月27日から設備点検を開始した。12月2日に、ガス検知器により、漏えい部を発見した。漏えいはコイル出口配管の溶接部から発生していた。原因は、溶接施工は複層溶接で、溶着金属内部に溶接不良部が存在しており、運転を続けるうちに開口したため、漏えいに至ったと推定される。溶接不良部分を改修する(変更許可対応)。
28	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/3	茨城県	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>			日常点検記録により、11月中旬から受液器の液面が低下してきていることに気づいた。12月3日にメーカーが機器点検を実施したところ、①1号機ユニットの中間液冷却器周辺の配管部、②蓄熱槽内冷媒配管部でガス漏えいが発生していることが判明した。施設の停止、および前後のバルブを閉じた。原因は、冷凍機周りの保温材の劣化により、その周辺から結露が生じて配管の腐食が進行したため、およびそれを見逃していたためと推定される。両漏えい箇所については、修理もしくは廃止を検討中である。月1回以上の蓄熱槽内冷媒漏えい点検を実施する。
29	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/8	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		冷蔵	配管	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			テナントのフォークリフト運転手が荷の積み降ろし中に、誤って配管に荷物を接触させ、配管溶接部が破損した。冷媒ガスが漏れ、酸欠状態に陥ったため、速やかに冷媒ガスの供給を停止し、窓等の全開およびファンによるガスの強制排気を行った。積み降ろし作業中に、連絡用無線機からの呼び出しに対応するため、左胸ポケットに入っている無線機を右手で取り出そうとした際、防寒着の袖口がフォークリフトの上昇レバーに引っ掛かってしまい、リフトが上昇し、上部冷媒配管に接触し、破損した。室内を換気し、従業員は避難した。配管溶接による修理を実施後、ガス漏れ検査を実施した。
30	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/8	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(医療品製造)	配管	<製造中>(シャットダウン)	<腐食管理不良>			12月6日の日常点検において、運転圧力が低かったため、運転を停止した。12月8日の専門業者による調査の結果、漏えい箇所の特定に至った。原因は、凝縮器の冷却管の経年劣化のためと推定される。県へ報告した。漏えい箇所の系統の冷媒を全量回収後、使用禁止とした。熱交換器(蒸発器、凝縮器)の冷却管の漏えい点検について、追加を検討する。

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
31	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/10	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			12月10日22時30分頃に警報が発報し、設備が自動停止した。翌日、メーカーが点検調査を実施したところ、配管が腐食しており、冷媒が漏えいしているのを確認した。原因は、保温材の内部において、雨水等により、腐食したためと推定される。事故が発生した同様の設備について、保温材を取り除き、腐食の有無等について点検を行った。設備の腐食が認められた箇所について、補修を行う。
32	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/13	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	継手	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			9月4日、定期点検(1回/年)において、信頼性棟に設置している第1種冷凍機2台の冷媒が不足しているとメーカーから指摘されたため、メーカーに冷媒補充を依頼した。9月11日、メーカーが冷媒60kgを充てんした。補充量が漏れ量と想定し、報告した。漏れ箇所を調査した結果、配管フランジパッキン部から微量の漏れがあることが判明した。原因は、老朽化によってパッキンが劣化したためと推定される。老朽化部分を交換した。リークテスターを用いて、設備周辺の冷媒漏れ点検を実施する(頻度:1回/月)。冷凍機1
33	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/15	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(役所)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			シーズン点検時にガス漏えい検査中、ガス検知器に漏えい反応があった。配管の保温材を取り外し、目視点検した結果、ピンホールおよび漏えい音を聴視した。速やかにポンプダウンを実施し、圧力を下げ、漏えい箇所の配管の応急措置を実施した。今後、屋上露出配管の保温材を剥がし、配管の腐食具合を確認したうえで、配管の改修工事を実施する。平成30年1月以降に実施予定とし、原因の特定を図る。
34	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/20	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(学校)	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>	<締結管理不良>		11月16日、年4回のうち3回目の定期自主検査において、ターボ冷凍機本体下部からの冷媒(フルオロカーボン134A)漏えいの報告があった。12月20日、精密検査を実施した。検査において、冷媒漏えい部は冷媒封入バルブおよび冷媒流量調整オリフィスキャップ部であることが分かった。それぞれ増し締めを実施したが、いずれの漏えいも停止しなかった。冷媒流量調整オリフィスキャップ部については、さらに増し締めしたところ、Oリングが割れ、冷媒が噴出した。そのため、残りの冷媒を冷媒回収用容器に回収した(漏えい量180kg)。原因は、冷媒封入バルブシール材および冷媒流量調整オリフィスキャップ内部Oリングが劣化したためと推定される。シール材の交換を実施した。漏えいしたバルブの交換を検討中である。
35	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/22	愛媛県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		美術館	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			12月22日(金)1時06分に、警備員室内の集中監視装置で空調のチラーの圧力低下の警報が発報した。8時01分に別系統のチラーに切替を実施し、空調のメンテナンス業者が現地確認をしたところ、キャピラリー取出部(膨張弁手前逆止弁バイパスしている箇所)の銅配管の溶接箇所で、フルオロカーボン134aが漏えいしていることを確認した。原因は、銅配管(31.8φ)から分岐された冷媒配管(6.35φ)の溶接部分に、チラー運転時の微量な振動により、長期間で金属疲労が発生したため、配管溶接部に穴があいたと推定される。漏えいのあったチラーを停止した。市に事故届書を提出した。
36	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/22	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		製薬業	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			第1種冷凍に該当する冷凍機において、冷媒の温度が高温となり、温度センサーが作動し、装置が緊急停止した。装置の点検を実施したところ、受液器(レシーバー)の液面が著しく低下していることが判明した。そこで、冷媒を抜き取り、気密試験(1.3MPa)を実施したところ、受液器の液面計(サイトグラス)に使用されているOリングからカニ泡が出ていることが認められた。冷媒はフルオロカーボン22で、漏えい量は約35kgと推定される。なお、冷媒は長期間にわたって少しずつ漏えいした可能性があり、装置が緊急停止するまで異常に気づかなかったとのことで、いつ漏えいしていたかは不明である。

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
37	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/26	岡山県	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>			12月26日2時30分に冷凍機の点検を実施したところ、冷媒配管(低圧側)からのオイル漏れを発見した。2時40分に冷凍機を停止し、13時10分にメーカーが気密試験を実施した。14時50分に、配管溶接部にピンホールがあり、冷媒であるフルオロカーボン22も漏えいしていることが発覚した。配管を取り替える予定である。
38	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/3	愛知県	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>(スタートアップ)	<腐食管理不良>	<シール管理不良>		当該設備は10月3日に実施したメーカーの点検で、受液器のサイトグラスから漏えいを確認した。修理に伴う調査の結果、10月18日に水熱交換器からもフルオロカーボン22が漏えいしているのを発見した。当該機器のサイトグラスは、オーバーホール(平成24年)にサイトグラスとOリングを更新したが、Oリングの劣化により、漏えいしたと推定される。水熱交換器は経年により、細管が腐食し、フルオロカーボンが漏えいしたと推定される。漏えい箇所の受液器のサイトグラス・Oリングを取り替えた。漏えい箇所水熱交換器の漏えい細管の出入口を閉栓し、復旧した。
39	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/4	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			10月4日20時頃に、当該空調機の低圧異常のランプが点灯したため、空調機の運転を停止した。10月5日13時15分、メーカーが点検を実施し、冷媒配管(熱交換器行き)エルボ部からのフルオロカーボン134aの漏えいを覚知した。原因は、空調機の冷媒配管エルボ部が底板(鉄製)と近接していたため、運転時の機械振動により、配管が振動し、底板との接触による摩擦で減肉が徐々に進行し、ピンホール漏れに至ったと推定される。ピンホール部の配管を取り替えた。今後は、他の冷凍機も含め、底板と近接している配管については、ゴム板を設置して同様の事故を防止する。当該冷凍設備を2020年までに更新する予定である。
40	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/10	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		10月10日20時30分頃、冷凍設備が異常停止した。11日にメーカーに連絡し、12日に点検したところ、冷媒漏れによる圧力不足での異常停止と判明した。外観に問題はなく、蒸発器もしくは凝縮器内部が疑われるため、水抜きおよび漏えい箇所前後のバルブを閉じた。冷媒回収を行った結果、漏えい量は約19kgであった。その後、窒素による漏えい確認を行い、蒸発器内部からの漏えいと判明した。原因は、長期にわたる使用によって蒸発器内部のチューブの腐食が進行したためと推定される。蒸発器を分解し、プラグ打ちによる補修を行った。当該機器は予備機とし、来年度春に更新を検討している。
41	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/25	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(商業施設)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			運転確認時、電子式漏れ検査器で漏れ検査を実施したところ、配管継手部から反応があった。カニ泡程度の漏れを確認した。原因は調査中である。早急に冷媒ガスの漏えいを防止した。
42	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/28	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(会社事務所)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			10月28日15時00分に、空調機が異常停止した。調査した結果、圧縮機No.2が異常停止した。圧縮機No.2系統のリレー(R4、R6)を取り外し、点検を実施した。10月31日に、蒸発器一次側、二次側冷媒管から冷媒ガスが微量漏えいしていることを確認した。原因は、設備の老朽化によりピンホール(針の穴程度)が発生したためと推定される。事故届書を提出した。当該ガスヘッダー系統の圧縮機No.2系統リレー(R4、R6)は取り外し、現在停止の措置をとっている。なお、同空調機は二重系のため、圧縮機No.1で冷房を運転している。現在、建物全ての空調システムについて、更新計画を策定中であり、次年度以降、順次更新する予定である。

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
43	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/30	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(微振動)			加工部Bラインの3段フリーザ冷凍機の警報が鳴っていたため、冷凍機を確認したところ、吐出圧異常でNo.2冷凍機が停止していた。庫内を確認したところ、クーラーの銅管が破断しているのを発見した。何らかの原因でファンに付着した水が取れた際、ファンの重さが均一でなくなり、重心が傾いたため、配管に異常な振動が加わったものと考えられる。冷媒配管の支持箇所を追加する。
44	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/31	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			従業員が通常業務中に、冷凍機異常のアラームが鳴ったため、機械室に確認に行ったところ、圧縮機メカニカルシール部から冷媒が漏れていることを発見した。原因は、自動停止中にメカニカルシール部からガスおよび冷凍機油の噴出漏えいが発生した、前回オーバーホールから3年5ヶ月、運転時間4600時間経過しており、油の劣化によりメカニカルシール摺動部が摩耗したためと推定される。10月31日、冷凍機を停止し、バルブ操作によって漏れ箇所を縁切りし、漏えい冷凍機油を拭き取った。今後は、当該機器は来期更新予定であったため、今後起動させずにガス回収を行い、早急に廃止届出を提出する。事業所内同型式冷凍機(1台)に対し、1年に1回の冷凍機油の交換を実施し、メカニカルシール部の日常点検を行う。
45	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/31	栃木県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		自動車	配管	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>	<腐食管理不良>		2005年12月、試験室空調用として高圧ガス製造運転を開始した。他の設備で冷媒漏えいが発生したため、2017年10月23日から本設備についても点検を開始した。10月31日に、石けん水の塗布により、当該微量漏えい部を発見した。冷媒回収したところ、初期充てり量400kgに対し、回収量162kgとことから、漏えい量は238kgと推測される(冷媒:フルオロカーボン404A)。人的被害なし。物的被害なし。漏えいは、水平方向に設置された吸入配管の溶接部上部に生じた微少な開口により発生している。原因は、溶接施工はアーク溶接による複層溶接で、溶着金属内部の「スラグ巻き込み」または溶着金属間の「融合不良」によって、溶接部に貫通方向にピンホール状の不連続部が存在していて、配管外面からの腐食により開口したため、漏えいに至ったと推定される。
46	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/31	三重県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		一般化学	蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<操作基準の不備>	<その他>(施設の運転管理不備)		8月14日、操業終了に伴い、冷凍機を停止した。10月20日(月)～25日(水)、メーカーがNo.5冷凍機の定期整備として凝縮器のチューブ掃除を実施した。10月26日(木)、試運転を開始したところ、運転できなかった。各所点検を行った結果、No.1、No.2の圧力計(低圧側、高圧側)に圧力差があり、フルオロカーボン漏れが要因の一つとして考えられた。フルオロカーボン漏えい検知器を用いて機器および配管の外部を確認したが、フルオロカーボンの漏えいは認められなかった。メーカーと相談の上、再度メーカーが整備を行うこととした。10月27日(金)、漏えい防止処置のため、冷却水および冷水配管入口側および出口側のバルブを閉止した。
47	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/3	埼玉県	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)	<誤操作、誤判断>			冷凍事業所の冷凍設備の撤去工事を施工していたところ、誤切断し、冷媒ガスが漏えいした。アイスビルダー1～5号機、7号機、8号機が撤去対象であったが、7号機、8号機と並列に設置していた6号機の冷媒がス管を誤って切断した。アイスビルダー6号機は残す機器として、工事管理会社と撤去工事請負会社の監督者間では共有していた。原因は、工事請負会社の管理者から事前に作業員へ指示をしていたが、作業員末端までの周知が不徹底で、切断箇所が正確に伝達されていなかったためと推定される。また、工事箇所が敷地内に複数あり、管理が難しいことも要因の一つと考えられる。解体作業を中断し、作業員を集めてミーティングを実施した(切断箇所の再確認をした)。工事管理者を増員した。朝礼、TBMで、作業員の作業内容を確認する。15時会で、翌日の作業内容の確認をする。
48	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/10	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(学校)	圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			E棟屋上に設置されている第2種冷凍施設RSU-2系統において、日常点検中に機器下部に油漏えいを確認した。点検調査した結果、圧縮機内蔵オイルフィルタのプラグ部からの油漏えいと判断した。冷媒(フルオロカーボン134a)を回収したところ、規定量60kgに対して51kgしか回収できなかったため、9kg(算定漏えい量)の漏えいが発生したことを確認した。原因は、圧縮機内蔵オイルフィルタの交換時、オイルフィルタのプラグ部のOリングを交換しているが、ねじ山に挟まれており、運転中のOリングの熱収縮により、油漏えい(冷媒漏えい)が発生したと推定される。事故届書を提出した。同型冷凍機第2種製造施設について、同一不具合状況等がないか点検を実施した。

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
49	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/24	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	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>		11月21日、使用中の日常点検時、電磁弁からフルオロカーボン漏れを発見したため、冷凍機を停止し、メンテナンス会社の点検を受けた。電磁弁を挟み込むフランジ部から漏えいしていたため、増し締めを行い、漏えいがないことを確認した後、運転を再開した。11月24日、冷凍機が自動停止したため、点検を受け、冷媒チャージログランド部から冷媒漏れが確認された。増し締めで漏えいは止まったが、冷凍機は油圧異常等で停止するため、使用不可となった。
50	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/29	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(設備管理不良)			定常運転中に冷凍能力の圧力低下がみられたため、11月29日に冷媒ガスの漏れ確認を実施した。その結果、圧縮機および熱交換器間の配管溶接部で、冷媒ガスの漏えいが確認された。漏えい確認後、冷媒ガスの回収を実施した(回収量8kg)。原因は、冷凍設備の振動による金属疲労により、配管溶接部にクラックが発生したためと推定される。漏えい箇所の補修を実施予定である。
51	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/7	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	継手	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			12月4日(月)～6日(水)に、蒸発器のチューブ洗浄(ケレン清掃)を実施した。7日16時30分、運転するために試運転点検を行ったところ、冷媒ガス圧力低下を確認した。8日(金)にメーカーが点検し、油冷却器のユニオン(継手)部分から油漏れ、冷媒ガス漏れを確認した。原因は、油冷却器冷媒配管のユニオン(継手)パッキン不良のためと推定される。同機種ターボ冷凍機の冷媒ガス漏れ緊急点検を実施した。
52	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備の配管から冷媒ガス漏えい	2017/12/11	千葉県	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>			12月11日に、氷蓄熱ユニットのゲージ圧力低下を確認した。メンテナンス会社に調査を依頼した。14日の調査では、ゲージ圧力がゼロを示していることを確認するも、ガス漏れ箇所は判明しなかった。21日に調査を再開した。窒素を封入するため、冷温水コイルのガス封入口を開放したところ、水が出てきたことから、ガス漏れ箇所は冷温水コイルの穴あき箇所と判断した。原因は、設置後20年の長期にわたる運転の結果、冷温水コイルにおいて経年劣化が生じたため、穴があき、その箇所から冷媒ガスが漏れたと推定される。
53	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/15	和歌山県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン404A)	C2	漏洩		機械	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(部分凍結)			12月15日0時00分、冷凍機が異常停止した。5時30分に、保安係がプレート式熱交換器からの水漏れを発見した。8時30分、設備担当者が保安係から連絡を受け、水バルブ・冷媒バルブの閉止作業を実施した後、漏れ箇所の冷媒を回収した。水熱交換器を取り外し、内部確認を行った結果、水入口配管側に多量の鉄さび片が堆積していることを確認した。原因は、熱交換器内部に鉄さび片が詰まり、部分的に水の流れが滞ることで水が凍結し、水の体積膨張によって熱交換器が破損したため、外部に冷媒が漏えいしたと推定される。対策として、水熱交換器入口にストレーナの設置を行い、定期的な点検・清掃を行う(目標期限2月10日)。冷媒圧力および冷媒温度低下時に設備を保護停止させる制御を追加し、熱交換器の凍結・変形を防止する(目標期限2月10日)。
54	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/23	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(公民館)	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			冷凍機械室内において、異臭を感じ、冷凍機本体を調査したところ、配管の防熱材に霜がついている状態を確認した。その後、ガス検知器を使用して漏えい点検を実施したところ、弁の可動シール部から冷媒が漏えいしていることを確認した。原因は、設備が老朽化したためと推定される。

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
55	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/2	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		石油化学	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			10月2日、パッケージエアコンのリモコンにエラーメッセージ(冷媒の圧力低下)が表示され、エアコンが停止した。メーカーによる点検の結果、室外機の熱交換フィンチューブに生じたピンホールから冷媒が漏えいしていたこと、冷媒は全量漏えいしてしまっことを確認した。原因は、熱交換フィンの中央部分が下方向に変形し、熱交換フィンの銅配管が下部のベース架台(熱交換器フィン支え)に接触し、室外機の振動により摩耗し、ピンホール(推定0.5mm)が生じたためと推定される。応急対策として、当該エアコンを停止し、使用禁止措置とした。恒久対策として、当該部位の補修および接触部位の加工を行った。
56	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/3	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	蒸発器、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			10月1日、日常点検において、冷媒圧力が低い値を示したが、保護装置(低圧カット)の作動および異常発報はなかった。同日、機器停止後に設備業者1に点検を依頼した。10月3日、設備業者による点検を実施したところ、銅製配管部からフルオロカーボン22の漏えいを確認した。配管は異径接続されており、接続部から漏えいした。本冷凍機は3月16日に漏えい点検を実施しており、異常は確認されていない。原因は接続部の経年劣化によるものと推定される。同型の冷凍機の点検を実施する。経年機を優先的に更新する。
57	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/3	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			10月1日に、遠隔管理システムにて、構内建屋屋上に設置のチリングユニット(OAH-4)に異常警報が発報した。遠隔操作で当該機器の運転を停止させた。10月3日にガス検知器で調査を行ったところ、チリングユニットの水熱交換器内部から、冷媒フルオロカーボン22の漏えい確認された。10月4日に冷媒回収を行い、5.0kgを回収した。封入量は38kgのため、漏えい量は33.0kgとなる。機器本体の撤去を実施する予定である(時期未定)。
58	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/10/8	茨城県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<製作不良>		10月8日11時頃に、PO工場でアラームが鳴り、現地操作盤でエラーメッセージ「上段チラー異常 圧縮機1冷媒ガス不足」を確認するも、温度設定を上げてアラームを解除し、その後エラーなく生産を再開した。10月10日2時30分、4時00分にアラームが再発したため、原因調査を開始した。12時に冷媒漏えい箇所を確認した(チラーNo.1系統の可溶栓ねじ込み部)。10月10日18時に対象設備を停止し、10月11日12時から冷媒回収を行った。原因は、可溶栓ねじ込み部のシールテープが不足していたことおよび高圧カットによる温度変動により、シールテープ不足箇所からの漏えいが促進されたためと推定される。当該機器を含めてリークチェッカーによる他の漏えい箇所の確認を行った。補修工事を実施した。気密試験を実施し、問題なかった。
59	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/11/27	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	継手	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			9月20日、当該空調用冷凍設備(通年24時間稼働)の点検の際、オイルセパレーターから圧縮機に戻るオイルラインの継手で、オイルの滲み漏れを確認した(冷媒漏れは確認できず)。将来的にオイル切れによる冷媒漏れの可能性もあるため、当該設備の停止とオイル漏れ箇所の前段にあるオイルラインのバルブ閉鎖の処置をし、修理を行うこととした。11月27日、オイル漏れ箇所の修理(継手の交換)の実施前に圧力計が0MPaになっていたため、部品交換をする前に試験的に加圧試験を実施してオイル漏れ箇所を再確認しようとしたところ、オイルポンプのハウジングキャップの部分から昇圧が困難となるほどの漏れがあることが判明した。冷媒ガスを確認したところ、全量(84kg)漏れしていることが確認された。なお、当該事故による人的被害および周囲への影響はなかった。
60	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2017/12/13	長崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			パッケージエアコン(厨房系統)を通常運転中、冷媒配管がフレア式継手部から外れ、冷媒が漏れた。人的被害はなかった。冷媒漏れにより、通路天井ボードおよび壁クロスが汚れる物的被害があった。原因は、調査中である。冷媒漏れ確認後エアコンを停止した。フレア式継手を溶接加工により復旧した(冷媒補てん完了)。

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	カードルのバルブのシート漏れによる六フッ化硫黄の漏えい	2017/10/11	千葉県	0	0	0	0	その他(六フッ化硫黄)	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<貯蔵中>	<容器管理不良>			5月27日に470容器12本組みのカードルに六フッ化硫黄を充てんし、8月16日に消費先に出荷した。9月22日に、消費先から空のカードルが納入されていたとの連絡があり、10月2日に事務所に当該カードルが返却された。カードルを点検したところ、バルブのシート漏れを発見した。10月11日に環境安全部に連絡し、事故であるとの認識に至った。5月27日の充てん後から出荷の8月16日までの間、漏えいしていたものと思われる。バルブのメーカーに調査を依頼したところ、バルブシートに傷があることが判明した。何らかの原因によってバルブシートに傷が付いたことにより、シート漏れに至ったと推定される。バルブのメンテナンスができていなかったことや充てん後に長期間の貯蔵をしているにもかかわらず、漏えいの確認をしていなかったことなどにより、漏えいの発見が遅れた。
62	製造事業所(コ)一種	流量計の導圧管からナフサ漏えい	2017/10/13	大阪府	0	0	0	0	ナフサ	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			10月13日(金)8時35分頃、巡回点検中の運転員が精留塔塔頂循環配管の近傍において、油臭を感知した。周辺を点検したところ、精留塔塔頂循環配管の流量計導圧管にわずかな滲みを発見した。当該装置の運転停止操作を開始し、滲み箇所の応急処置を実施し、油臭は消えた。その後、検査後に配管取り替えを実施した。発災時の消防への通報はなく、翌営業日の10月16日(月)に報告した。原因は、流量計導圧管内面にスケールが堆積し、湿性硫化物腐食により、減肉・開口に至ったためと推定される。不具合部周辺と類似環境(滞留部で長期間未検査箇所)について追加検査を行い、減肉箇所(4箇所)を確認したため、予防保全のために取り替えを実施した。今後は、当該装置以外についても類似箇所の調査を行い、必要な検査を実施予定である。
63	製造事業所(コ)一種	空気分離装置から窒素漏えい	2017/10/17	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>			5号空気分離装置の定期点検が終了し、冷却運転を開始したところ、外槽内圧力が降下せず、通常よりも高い圧力であったことから、装置を停止して内部の目視点検をした。点検の結果、凝縮器接続の放出口配管が損傷(割れ)していることを確認した。5号空気分離装置は定期点検のため、外槽内を低温から常温にする全加温という工程を実施していた。全加温した際には、塔および配管は熱膨張により上方に変位するが、配管のガイドサポートであるUボルトが接触して配管を拘束したため、配管だけが固定された状態で応力が働いたことで塑性変形し、配管に割れが発生した。割れが生じたまま設備を立ち上げたため、窒素ガスが外槽内に漏えいし、外槽内圧力が上昇した。運転禁止とし、放圧を行った。
64	製造事業所(コ)一種	ポンプの吐出配管からLPガス漏えい	2017/10/22	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		10月22日5時50分頃、水添脱硫接触改質装置(PT)のスタビライザー塔頂ポンプ吐出配管から、霧状のLPガスが漏えいした。公設消防へ通報するとともに、装置の緊急停止操作を行い、当該部のポンプ吐出弁の停止および脱圧を実施した。6時20分頃に脱圧が完了し、漏えいは停止した。開孔が発生した配管箇所は上流側直近に分岐(ティーズ)があり、内部流体は垂直方向と、開孔が発生した水平方向とに分岐して流れている。垂直方向と比較して水平方向は口径が小さく、大部分の流体が垂直方向に流れるため、水平方向の流量は低下する。また、直後にレデュサーが設置されているため、流れに淀みが生じやすくなっていた。
65	製造事業所(コ)一種	液面計の導圧配管からプロパン漏えい	2017/10/27	和歌山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			10月27日(金)8時45分頃、検査員がオフサイト配管点検時に保温材隙間から陽炎が見えるのを確認した。9時25分頃、当該配管(O-1710Aレベル計低圧側導圧配管)保温材隙間のガス検測定を行ったところ、ガスを検知した。その後、不具合箇所の縁切り・降圧を実施し、漏れがないことをガス検測定によって確認した。不具合箇所の確認のため、保温材を取り外し、窒素によるリークテストを実施し、導圧配管の穿孔を確認した。原因は、夏場のドラム圧力上昇を抑えるために散水を行っており、散水や雨水が保温材の隙間に入り、外面腐食に至ったためと推定される。
66	製造事業所(コ)一種	フッ素樹脂製造施設からC2オレフィン漏えい	2017/11/23	千葉県	0	0	0	0	その他(C2オレフィン)	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作・誤判断>	<その他>(工事安全配慮不足)		発災場所であるフッ素樹脂(GOP)製造施設では、定期自主検査を実施していた。C2オレフィン(可燃性高圧ガス)のフィルターを分解清掃するため、フィルターの前側の弁を閉止して縁切り、液抜き後にフィルターを取り外した。また、フィルターと縁切りのために閉止していた前の弁との間にあるドレン弁は開としていた。作業員が当該フィルターの上で排水配管の新設工事を行っていた際に、誤って縁切りのために閉止していた前の弁のハンドルに接触し、弁が微開となった。このため、フィルター接続部配管とドレン弁から微量のC2オレフィンの液が垂れたため、別の作業員が弁を閉じた(この間、10秒程度)。

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
67	製造事業所(コ)一種	サンプリングノズルからブタン漏えい	2017/11/24	茨城県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油精製	ドレン配管	<貯蔵中>	<腐食管理不良>			11月24日(金)10時20分頃、タンク(TK-803)の塗装工事でサンドブラスト作業を行っていた作業員が、サンプリングノズルからガスが漏えいしているのを発見した。計器室を経由して所内緊急通報を実施した。11時05分から当該タンクのブタン在庫をTK-804へ転送し、残留ガスのフレア放出を行った後、漏えい部の仮補修を実施した。17時05分、公設消防および自衛消防隊が漏えい停止を確認した。漏えい部近傍にある定点肉厚測定のために塗装を除去した場所を再塗装する際に、漏えい部の素地調整が不足していたことから、塗装が密着しておらず、浮き上がった結果、鉄皮表面に水・空気が浸入して錆が発生し、塗装下で外面腐食が進展した。また、定点肉厚測定で塗装を除去した場所以外は上塗りが繰り返されていたことから、外観からは外面腐食の進展が分からず、最終的に開口に至ったと推定される。
68	製造事業所(コ)一種	温水式蒸発器から窒素漏えい	2017/11/28	兵庫県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		製鉄所	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			11月28日(火)、日常点検において、蒸発器からの気泡の発生を確認した。予備機に切り替え、漏えいしている流体、漏えい箇所の調査を実施するも、確認できなかった。11月29日(水)、詳細点検を実施した結果、本管とブロー配管のろう付け部からカニ泡程度のガス漏えいが発生しているのを確認した。恒久対策として、対象設備を廃止する。
69	製造事業所(コ)一種	配管の溶接部からプロパン漏えい	2017/12/2	和歌山県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			2017年12月2日の定期巡回中に、芳香族製造装置(BTX)RFU熱交換器入口配管の検査プラグ付近に油污れを発見した。当該配管のガス検知および石けん水でのリークテストを実施した。検査の結果、LEL(爆発下限界)80%を検出し、極微量の漏れを検知した。運転継続不可と判断し、装置(RFU/PXU)を停止した。溶接の外観検査および浸透探傷試験(PT)、放射線透過試験(RT)による内面減肉を確認したところ、溶接形状が悪く、溶け込み質悪いことが確認された。また、腐食による減肉や割れは確認されなかった。原因は、建設当時の溶接欠陥と推定される。
70	製造事業所(コ)一種	液化水素製造施設から水素漏えい	2017/12/8	山口県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	吸着器	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			PSA吸着ユニットの東側に位置するガス検知器が断続的に反応し、ガス検知器の頻度と濃度が上昇してきたため、1系プラント全体を停止し、脱圧・窒素置換を行った。その後、気密試験を実施した結果、PSAユニットの吸着器の溶接部にカニ泡程度の漏えいを確認した。原因は、機器製作時の溶接欠陥部に繰り返し圧力が加わったため、割れが生じたと推定される。対象機器を含む、同型の吸着器全数のRT、UT検査を行う。製造部内の高圧ガス製造にかかわる関係者全員を対象に、高圧ガスの事故および通報について周知徹底する。
71	製造事業所(コ)一種	配管からプロパン漏えい	2017/12/10	和歌山県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			RFU装置の緊急停止後の立ち上げ作業工程で、プロパン受入作業の開始前に、事前に関係配管のガス置換をかかて加圧作業を始めたところ、僅かな臭気を感じ、作業を中止した。縁切りおよび圧抜きを実施し、窒素で加圧してリークテストをしたところ、保温の中から微量の泡が出てきたため、継続して窒素置換を実施した。原因は、当該配管は保温配管だが、3ヶ月に1回LPG(冷媒)が通る部位であり、運転後には結露が発生し、通常の保温配管よりも速い速度で外面腐食が進展したためと推定される。保温配管で間欠運転として冷媒が通る配管は、保温が施工されており、保冷配管検査プログラムでは網羅されていなかった。
72	製造事業所(コ)一種	LPガス受入、出荷設備の配管からLPガス漏えい	2017/12/11	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		LPG受入・貯蔵・出荷設備内のブタン揚荷配管において、防食テープ下の外面腐食により、穿孔(φ0.2~2.5mm)に至り、LPG(ブタン)が漏えいした。当該配管は、前日に揚荷を実施し、漏えい当日はラインの使用はしていない状態であった。12月11日15時08分、ブタン揚荷配管に氷が付着していることを発見し、LPGの漏えいを覚知した。15時39分、近傍の手動弁を閉止し、配管内の残ガスをフレアへ移送し、降圧を開始した。19時50分、漏えい箇所に緊急措置としてバンド当てを実施した。20時25分、窒素バージを開始した。12月12日16時00分頃、バージ後、仕切り板の挿入が完了し、漏えい箇所の縁切りが完了した。

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
73	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置におけるLPガス漏えい	2017/12/13	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		第2常圧蒸留装置内の第2直留ナフサ精留装置の通常運転中、精留塔還流配管のダミーサポート部の外面腐食により、穿孔(約φ1mm)に至り、LPGが漏えいした。12月13日10時45分、定期巡回中に漏えい音を覚知し、精留塔のリフラス配管からLPGが漏えいしていることを発見した。10時55分、第2直留ナフサ精留装置の運転を停止し、降圧を開始した。12時17分、第2直留ナフサ精留装置のブロックを完了した。15時40分、室案バーズを開始した。16時17分、漏えい箇所付近で、LEL0%を確認した。12月14日4時22分頃、仕切り板の挿入が完了し、漏えい箇所の縁切りが完了した。
74	製造事業所(コ)一種	塔頂部の配管からエチレン漏えい	2017/12/22	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			12月22日(金)16時30分に、近くで作業中の従業員がT-1731(No.1オイルカラム)塔頂部の安全弁と安全弁元弁の間の配管に氷が付着していることを発見し、計器室へ連絡した。事業所において、T-1731塔頂部安全弁元弁を閉止しても支障ないと判断し、元弁を閉止し、その後、氷の付着状況を継続的に監視した。翌日、18時00分頃に氷が溶解し、ピンホールが発生していることを確認した。事業者は、25日(月)に高圧ガス保安法の事故に該当している可能性が高いとして、県および消防へ通報した。原因は、当該配管表面は湿潤環境であったが、定期点検および塗膜の適切な維持管理が行われず、外面腐食が進行したため、ピンホールが発生したと推定される。
75	製造事業所(コ)一種	ポリエチレン製造施設からエチレン漏えい	2017/12/31	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			12月30日21時00分、Rx-6のスタートアップ作業を開始した。12月31日4時04分、2次昇圧器へエチレンガスの導入を開始した。4時25分、運転員がバトロール中に2次昇圧器のブランチャーシールに付属するリークガス回収ラインの手動バルブのグランド部からエチレンガスの漏えいを確認した。作業員の避難確認後、消防へ通報した。CCRで縁切り操作を行うとともに、設備の脱圧(4時55分、縁切り完了)を行った。6時10分、ガス検知器により、漏えい箇所からの漏えい停止を確認した。原因は、グランドナットの供回りを防止する金具の固定ねじが折損しており、バルブに何らかの操作により、バルブのグランドナットが緩んで気密性が失われたためと推定される。
76	製造事業所(LP)一種	車両の誤発進によるLPガス漏えい	2017/11/6	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(ガス事業)	タンクローリ	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			11月6日(月)13時10分、バルクローリ車に液化石油ガスを充てんした後、ローディングアームを接続したまま、運転員がバルクローリ車を発進させたため、ローディングアームおよびバルクローリ車受入部が損傷し、変形した。ローディングアームは配管の一部が湾曲したが、ガス漏えいはなかった。バルクローリ車は、液受入部の配管・均圧配管が変形し、またリリーフバルブ元弁への均圧配管接続部からの微量ガス漏えいがあった。県に通報した(11月6日)。バルクローリ車のタンクにあった液化石油ガスを同施設のタンクに全て戻した(11月6日)。再発防止策として、作業手順書の修正を行い、全社員に周知した。
77	製造事業所(LP)一種	交通事故によるディスベンサー破損、漏えい	2017/11/7	佐賀県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		スタンド	配管	<製造中>(定常運転)	<交通事故>(他損)			充てんに来たタクシーがバックで停車位置に進入中に、誤って誘導員をはね飛ばし、ガス充てん設備を破損させた。ディスベンサー内部の流量計配管が破断し、液およびガスが漏えいした。警報器が発報したため、事業者が緊急遮断弁を操作し、タンク元弁を閉止した。破損したディスベンサーをバルブ閉止によって他の2台のディスベンサー配管と切り離し、ガス漏えいを防止した。ディスベンサー内に残ったガスについては、少量ずつ大気中に漏えいしたが、消防および警察により、ガス漏えい中は周囲を立入禁止とし、拡声器による周囲への注意喚起が行われた。設備業者が漏えい箇所の特定(他に漏えい部分がないか)およびフランジ部での配管切り離し作業を行った。充てん作業マニュアルを作成した(誘導方法:ガス以外)。防護柵をリニューアル(強化)した(10cm厚、基礎固定)。
78	製造事業所(一般)一種	気化器から炭酸ガス漏えい	2017/10/3	埼玉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(ガス事業)	気化器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			10月3日3時10分頃、事務所内に設置されている炭酸ガス気化器の下限設定圧力低下により、圧力警報スイッチが作動した。現場に急行し、気化器No.1の温水槽から漏えいを確認した。直ちにバックアップ用の気化器No.2に切り替えて対応した。原因は、母材に不純物が堆積・付着したことによる腐食または電気腐食により、ピンホールが生じたためと推定される。緊急時の対応について、改めて全従業員に周知徹底した。

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
79	製造事業所(一般)一種	液化窒素製造施設における窒素漏えい	2017/10/10	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(研究所)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>	<検査管理不良>		10月10日(火)11時45分、液化窒素製造施設の定期自主検査実施中、気密試験用に窒素ガスを導入したところ、液化窒素充てん用配管のブロー弁取付配管の溶接部から窒素ガスの噴き出しが確認された(漏えい部に手をかざすと圧力を感じる程度)。専門業者による溶接等を伴う修理並びに変更許可申請の必要があると判断したため、気密試験を中止し、液化窒素貯留部の上流側バルブを閉止した。原因は、当該設備は平成13年に製造されたものであるが、週2回以上液化窒素受入時にバルブ操作が行われ、配管溶接部に過度の機械的ストレスが掛かったため、配管溶接部の劣化に繋がったと推定される。修理完了までの間、使用停止とした。当該配管溶接部にストレスが集中しないよう、バルブ操作の架台等を追加する。
80	製造事業所(一般)一種	配管からアルゴン漏えい	2017/10/13	埼玉県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		その他(金属加工)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(金属疲労)			10月13日に、液化アルゴンガス製造施設において液化アルゴンガスを充てん中、液化ガス充てん配管のステンレス溶接部から、目視にて微量の漏えいが確認された。原因は、長年の温度変動(外気と液体窒素の温度差)による金属疲労(膨張・収縮)と推定される。漏えい発生時に、速やかに充てんを停止した。県へ速やかに報告した。微量漏えい箇所の早期溶接補修を予定している。溶接後に非破壊検査(PT)および耐圧・気密検査・肉厚測定を行う。
81	製造事業所(一般)一種	液化アルゴン貯槽の液取り出し弁からアルゴン漏えい	2017/10/17	京都府	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>	<締結管理不良>			液化アルゴン製造設備停止後の終了点検の際、係員がNo.1LAR貯槽の液取り出し第1弁付近の保温材の一部に霜付きを発見した。保温材を取り除いたところ、液取り出し第1弁のボンネット部から微量な漏れがあることが判明し、増し締めを実施した。翌日(霜付き解除後)、石けん水で再確認したところ、漏れがあり、ボンネット部に小さなピンホールがあることが分かった。原因は、ボンネット内のガスケットが温度変化で収縮したことにより漏れが発生し、増し締めを行った際に規定以上のトルクがかかったため、ガスケットが切れて漏れが発生したと推定される。袋ナットのピンホールは、漏えいの直接原因ではないが、製造由来のもの(個体差)ではないかと推定される。
82	製造事業所(一般)一種	圧縮天然ガススタンドから天然ガス漏えい	2017/10/21	埼玉県	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)			ガス圧縮機室内にガス臭気があり、漏えい調査したところ、1段クーラー入口のろう付け部からの漏れを発見した。原因は、インタクーラー(1段)入口の伝熱管(銅)と溶接継手(銅)のろう付け部(銀ろう)が疲労(振動、温度変動、圧力変動)および経年劣化(11年経過したため)と推定される。圧縮機を停止し、圧縮機入口バルブを閉止し、出口バルブを閉止し、脱圧を行った。
83	製造事業所(一般)一種	水素ブースターから水素漏えい	2017/10/23	福岡県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究所)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<設計不良>		9月に開放検査を実施し、10月2日から運転を開始していたが、10月23日および24日に水素ブースターの逆止弁リークポートから漏えいが発生した。原因は調査中であるが、逆止弁内部部品の熱処理工程が従来の品物と違いがあったことに起因していると推定される。同型の水素ブースターを設置する全試験室の運転を停止し、漏えいの原因および改善策を検討中である。
84	製造事業所(一般)一種	超高圧水素コンプレッサーからの水素漏えい	2017/10/27	福岡県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究所)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		9月に開放検査を実施し、10月5日から運転を開始していたが、10月27日に超高圧水素コンプレッサー2号機B-1シリンダーキャップ部のリークポートから漏えいが発生した。原因は調査中である。超高圧水素コンプレッサー2号機B-1シリンダー部を分解検査したところ、シリンダー内面上部の傷およびシリンダーキャップのOリングに亀裂があることを確認した。同型の超高圧水素コンプレッサーすべての運転を停止し、漏えいの原因および改善策を検討中である。

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
85	製造事業所(一般)一種	安全弁の作動に伴う窒素ガス漏えい	2017/11/2	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	安全弁	<製造中>(定常運転)	<その他>(機器故障)			11月2日(木)19時45分、LE-7Aノズルスカートリーク点検作業中に、250K系GN2圧力が低下(19MPa→14MPa)したため、屋外ガスヤードにあるLN2ポンプで昇圧を開始した。リーク点検作業は継続した。21時00分、屋内圧力ゲージで17MPaを確認した。21時40分、守衛2名が構内を定期巡回中、窒素気蓄器室の酸欠警報器の警報音とガス噴出音を確認した。気蓄器室外で異常を観察した。注意しながら扉を開放した。21時53分、作業者はリーク点検作業を終え、次の試験のセットアップへ移行する前に作業を一時中断した。ポンプ作動中を知らせる屋内バトライトが回転しており、自動停止までに時間がかかっていると感じた作業者がポンプ作動状態を確認するために屋外ガスヤードに移動したとき、酸欠警報音とガス噴出音を確認した。
86	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの充てんホースから水素漏えい	2017/11/6	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			10月31日(火)に充てんホースの交換を実施した。11月6日(月)11時40分頃、当日3台目(ホース交換後22台目)のFCVへの充てん直後に、「ディスベンサーノズル近傍」および「ホース格納ケース内」のガス漏えい検知警報設備が作動し、水素ステーションが自動停止した。原因は、ホース組み付け時に接続部分にモーメントがかかり、継手が斜めに組み付けられ、シール面に適切な面圧がかからなかったこと、および組み付け後の温度や圧力変動により、接続部に若干の緩みが発生したためと推定される。
87	製造事業所(一般)一種	酸素ガス漏えい	2017/11/9	山梨県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		一般化学	配管	<停止中>(工事中)	<施工管理不良>	<その他>(作業不良)		11月9日(木)13時50分頃、酸素貯槽に接続する保冷箱内の断熱材交換作業中に、工具を配管に落とすため、配管に穴が開き、配管内に残留していた酸素ガスが漏えいした。11月6日(月)に深冷空気分離装置を停止し、装置～貯槽間の仕切弁を閉止した。11月9日(木)9時00分から貯槽出口弁を閉止した。貯槽～出荷設備間の配管内に残留していた酸素ガスを0.1MPaまで放出した。その後保冷箱内の断熱材(ロックウール)抜き出し作業を実施した。断熱材の一部が凍結していたため、パールを用いて作業を行っていた際、誤って配管を損傷したため、配管内の酸素ガス0.2m3が漏えいした。当該配管を取り外し、上流側、下流側のフランジ部に仕切板を取り付けた。窒素ガスで気密試験を実施し、漏えいがないことを確認した。
88	製造事業所(一般)一種	容器の可溶性から冷媒ガス漏えい	2017/11/9	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(空調設備)	安全弁	<製造中>	<その他>(調査中)			冷凍機試運転準備工程のチャージ作業において、容器加温の温度管理が不十分であったため、冷媒容器の可溶性が溶解し、冷媒が漏えいした。冷媒ガスの漏えい量は推定1.5kgである。同様な不適合を再発させないよう、現場作業員へ作業要領の遵守を再度周知徹底した。
89	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備(NO.13)から六フッ化硫黄漏えい	2017/11/9	茨城県	0	0	0	0	その他(六フッ化硫黄)	C2	漏洩		電気	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<製作不良>		11月9日19時30分頃、設備から液化ガスを製品に供給していたところ、圧力の低下を確認した。その後、設備を停止し、製品側バルブを閉止し、ガスの回収を行った。原因は、振動による繰返し曲げ応力が逃がし弁に接続する配管に集中し、配管のフレア加工部近傍を起点とする割れに進展し、割れが外径側まで貫通したためと推定される。漏えいの部位を特定するため、各継手部および配管経路の確認を実施し、漏れ箇所特定後に継手部のPT検査を実施した。当該配管を新規に更新する。
90	製造事業所(一般)一種	製作中の冷凍機から冷媒漏えい	2017/11/11	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407C)	C2	漏洩		機械	バルブ	<その他>(機器配線作業)	<施工管理不良>			冷凍機の制作中、圧縮機下部についているバルブから冷凍機油(フレオール)および冷媒(フルオロカーボン407C:約4kg)が漏えいした。原因は、冷凍機の追加配線作業時にバルブハンドルに配線を引っかけて閉止バルブを開放してしまったためと推定される。このとき、バルブにはネジ式のキャップで閉止処置をしていたが、キャップとバルブの隙間から油とともに冷媒が漏えいした。応急処置として、周囲の換気を実施した。周囲で運転中の冷凍機を停止した(油も漏えいしていたため)。漏えいした油はウエスで拭き取りを行った。機器周りに仕切りを行い、機器に触れないよう囲いをした。漏れ箇所はプラグ止めし、機器に冷媒充てん済みの表示を行い、フルオロカーボン検知器で他の部位の漏れがないかの確認を行った。

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
91	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備(NO.18)から六フッ化硫黄漏えい	2017/11/13	茨城県	0	0	0	0	その他(六フッ化硫黄)	C2	漏洩		電気	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<製作不良>		11月13日15時頃、設備から液化ガスを製品に供給していたところ、圧力の低下を確認した。その後、設備を停止し、製品側バルブを閉止し、ガスの回収を行った。原因は、振動による繰り返し曲げ応力が圧縮機出口部位の配管に集中し、配管のフレア加工部近傍を起点とする割れに進展し、割れが外径側まで貫通したためと推定される。漏えいの部位を特定するため、各継手部および配管経路の確認を実施し、漏れ箇所特定後に継手部のPT検査を実施した。当該配管を新規に更新する。
92	製造事業所(一般)一種	移動式水素スタンドの流量調整弁グランド部から水素漏えい	2017/11/17	徳島県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>	<シール管理不良>		当設備立ち上げ時の自動気密試験(水素の加圧時)の際に、流量調整弁のグランド部から水素ガスが漏えいした。直ちにガス検知器が作動し、設備が自動停止した。原因は、流量調整弁のグランドパッキン部の押さえナットが緩んだためと推定される(流量調整弁のグランド部の増し締めを行ったところ、水素ガスの漏えいは収まった。)。今後は、流量調整弁のグランドパッキン押さえの緩みの確認を定期的に行うとともに、定期自主点検において、当該部品の交換を行うこととした。
93	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの遮断弁グランド部から水素漏えい	2017/11/24	兵庫県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>		11月24日、3台目のFCV充てん時にディスペンサー内ガス漏えい検知器が作動したため、ディスペンサー内部を点検したところ、遮断弁FV451グランド部まで少し霜が付着していた。ディスペンサー周りの気密試験のため、徐々に内圧を上げ、82MPa程度まで圧力を上げたときにディスペンサー2次側遮断弁FV451弁グランド部からガス漏えいを確認した。原因は、ディスペンサーメーカーによるFCV連続充てん実証試験(低温ヒートサイクル試験)の結果、当該箇所の遮断弁に低温ガス通過によるグランドパッキン部の締め付けトルク低下およびグランドパッキンシール性低下により、外部へのガス漏えいに至ったと推定される。	
94	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータの安全弁作動に伴う酸素漏えい	2017/11/28	岡山県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		鉄工所	安全弁	<貯蔵中>	<その他>(減圧操作未実施)			11月28日20時05分に通行人が液化酸素コールド・エバポレータからの異音を確認し、警察に通報した。警察、消防およびコールド・エバポレータ管理会社が順に現場に到着した。漏えい音とともに貯槽下部の付属安全弁から白煙が噴出しており、20時42分に漏えい音と白煙の噴出が自然に停止した。液化酸素コールド・エバポレータの状況を確認したところ、安全弁からの酸素ガスの漏えいは停止していた。また、貯槽本体および付属配管・弁類の異常は認められず、貯槽内圧は常用圧力の範囲内であった。原因は、貯槽の減圧操作を実施していなかったため、貯槽内の圧力が上昇し、常用圧力を超え、安全弁から酸素ガスが37分間漏えいしたと推定される。
95	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータの蒸発器から酸素漏えい	2017/11/29	宮城県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		製鉄所	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<検査管理不良>		11月29日(水)18時頃、終業時点検中に液化酸素OE付近でガス漏れのような微かな音を確認した。漏えい検知液を使用して詳しく調査したところ、酸素OEの蒸発器フィン底部から漏えい検知薬での発泡が認められた。直ちにメンテナンス業者に連絡し、現場確認を継続するとともに送液弁を閉止し、蒸発器内の残圧を全て抜くことで設備の稼働を停止させた。液面計の日常点検値は、始業時、使用時および終業時において、通常の値とほぼ変化はなかったことから、漏えい量は微量であり、漏えい量を測定することは困難であった。
96	製造事業所(一般)一種	圧縮空気配管の破裂	2017/12/1	三重県	0	0	0	0	空気	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			12月1日10時30分に運転準備をON、機能点検を実施した(機能点検ワークを使用)。10時51分、機能点検が完了後、流動ワークを投入した。自動計測中に異音が発生し、配管の破断を確認した。また、12月4日、配管交換後に圧力が上がらず、フレキシブルホースからの漏れを発見した。原因は調査中である。当該設備の使用を中止した。

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
97	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータの蒸発器から炭酸ガス漏えい	2017/12/18	宮城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			12月18日(月)10時30分頃、日常点検中に液化炭酸CEの蒸発器からの異音を確認した。漏えい箇所を調査したところ、蒸発器内のコイル周辺で気泡が認められた。直ちに蒸発器の稼働を停止し、蒸発器内の残圧を全て抜くことで、漏えいを停止させた。蒸発器のコイルについては、メーカーで詳細調査を実施し、コイル下部の溶接部に亀裂を確認した。蒸発器からの異音は、気泡発生音が聞き取れる程度の音であり、具体的な漏えい量は不明だが、一定以上の漏えいがあったものと思われる。漏えいが確認された蒸発器は、昭和62年製であり、現在まで31年間使用している。保安検査および定期自主検査の他、蒸発器については毎月1回内部目視検査を行っているが、事故に至ってしまった。
98	製造事業所(一般)一種	水素供給配管から水素漏えい	2017/12/21	三重県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		電気	配管	<貯蔵中>	<その他>(調査中)			12月21日(木)、3号系列(A系)水素ガス供給装置において、水素カードル(D)の残量が少なかったことから、水素カードル(C)への切り替えに伴う気密試験を実施したところ、水素カードルと連結する水素ガス供給装置側配管からの微量漏えい漏えいを確認した。そのため、直ちに水素カードル(C)への切替操作を中止し、縁切りを実施した。原因は調査中である。
99	製造事業所(一般)一種	コールド・エバポレータから炭酸ガス漏えい	2017/12/23	京都府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		運送	コールド・エバポレータ	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(経年劣化)			12月23日(土)4時頃、配送作業員がドライアイスを取り出す作業場へ入場する際、漏えいに気づき(大量のドライアイスを確認)、シャッターを開け、事務所へ報告した。その後、同作業員が、作業場に通じるトイレ(漏えい箇所から約35m)に行き、その場で昏倒した。救急搬送され、間もなく病院で意識が戻り、25日(月)の精密検査でも異常はなかった。漏えい箇所は、ドライアイス取り出し口(仕切弁・配管の継手破断)で、漏えい量は9,900kgである。原因は、調査中である(金属疲労、取り出し弁(炭酸ガス作動)の不調、圧力異常等)。
100	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンドの自動弁から水素漏えい	2017/12/27	佐賀県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			12月27日(水)11時20分、月次点検において、自動弁(FV240)のグラウンド部のリークポートから2000ppm以上のリークをポータブルガス検知器で確認した。石けん水でもリークチェックを実施したが、石けん水ではリークは確認できなかった。その後、ポータブルガス検知器で数回リークチェックしたが、2000ppm以上のH2ガスを検知したため、水素ステーションを閉店とした。なお、発生部位は屋内ではなく、大気開放された位置にある。トルクレンチでブランド部のナットを規定トルク(4N・m)で増し締めしたところ、45°程度締め方向に回った。原因は、ナットの緩みによるリークと推定される。メーカーに確認したところ、バルブの開閉を繰り返すことにより、バルブ内部の樹脂製のパッキンが変化し、そこから稀にリークが発生する可能性があるとのことであった。
101	製造事業所(一般)二種	コールド・エバポレータから窒素漏えい	2017/10/26	長野県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(病院)	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			10月26日9時55分、設定圧力以下の圧力でプリーダー弁を通じて窒素ガスが大気中に漏えいした。応急処置をしたところ、一度は吹き止まった。21時頃、念のために再度現場を確認したところ、同じプリーダー弁から窒素ガスが漏えいしていることを発見した。安全弁が別途機能していることを確認した上で、プリーダー弁の一つ前のバルブを閉止し、漏えいを止めた。27日(金)17時、プリーダー弁を外して設定圧力の確認を行ったところ、吹き始め圧0.95MPa、吹き止まり圧0.85MPaの設定が、吹き始め圧、吹き止まり圧ともに0.8MPa程度に変更になっていた。原因は、プリーダー弁の設定圧力を調整するねじが緩んでいたため、内部のバネが弱まっていたためと推定される。ねじを調整し、正常に作動(吹き始め圧0.95MPa、吹き止まり圧0.85MPa)することを確認した後、プリーダー弁を再度設置した。
102	製造事業所(一般)二種	車両の衝突によりコールド・エバポレータから液化酸素漏えい	2017/11/9	埼玉県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(病院)	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<交通事故>(他損)			CEタンクに液体酸素を納品するため、ローリ停車位置に停車する際、2度ほど切り返して停車したが、下がりがすぎたため、定位置まで前進しようとギヤを入れたところ、前進ギヤ(2速)ではなく、バックギヤに入れてしまい、追突した。境界フェンスおよび充てん受入口に接触して破損させた。接触したローリからのガス設備の破損はなかった(後方バンパー変形のみ)。カラーコーンを使用する。バックアップカメラを有効活用する。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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	移動中の車両からLPガス容器落下	2017/12/6	長野県	0	1	0	1	液化石油ガス	C1	破裂 破損等		運送	容器 本体	<移動中>	<交通事故>			3tトラックでLPガス容器を配送中、トラック左側前方あおり板が下がっていたため、そこからLPガス50kg容器1本が落下した。歩道の通行人に当たり、骨折など全治1ヶ月の怪我を負った(ガスの漏えいなし)。原因は配送用トラックのあおり板を下げ忘れたため、移動中に荷台の横側から落下した。(参考事項:当該事故が発生する直前に、配送作業中の当該トラックが停車していたところに、別の車が追突する事故を起こしていた。その事故処理が終了した後、会社へ戻ろうとしたところ、急いでいたため、あおり板を上げ忘れ、今回の事故につながってしまった。)。緊急の対策会議を開催し、今後の事故防止策等について話し合った。
2	移動	移動式製造設備の可とう管から窒素漏えい	2017/10/25	岡山県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	配管 (可とう管)	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			移動式製造設備による消費先での充てん作業中に、可とう管部の冷気(着霜)が気になったが、発泡液が凍るために漏えいの確認はできなかった。事業所に帰着後、発泡液による漏えい検査を実施したところ、可とう管部からの漏えいを確認した。当該移動式製造設備は使用開始から1年程度しか経過しておらず、経年による劣化は考え難い。原因は、車両作成時の施工管理不良により、可とう管部に応力が集中し、破損に至ったためと推定される。施工管理を見直す。目視確認し、気密検査を徹底する。新規品へ取り替える(設計見直し)。
3	移動	移動式製造設備から液化窒素漏えい	2017/10/30	福岡県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	蒸発器、 管	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			液化窒素ローリに搭載したアルミ製加圧蒸発器において、蒸発器の入口配管の周溶接部にクラックが入り、そこからガスの漏えいが確認された。原因は、ローリ走行時の振動が、加圧蒸発器の入口配管溶接部に繰り返し集中応力がかかったため、クラックが発生したと推定される(製作メーカー回答)。緊急遮断弁(上部・下部)で漏えいを遮断した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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	溶接作業中の火災	2017/11/25	広島県	0	1	0	1	その他(酸素、液化石油ガス)	C1	火災		鉄工所	容器本体	<消費中>	<その他>(調査中)		火花(溶接)	LPガスおよび酸素を使用して上向きで溶接作業を行っていたところ、溶接した金属または火花等が作業者の衣服に接触し、衣服が発火し、作業者が負傷した。原因は調査中である。
2	消費	溶接作業中の	2017/10/10	広島県	0	1	0	1	酸素	C1	漏洩	火災	その他(造船所)	フレキシブルホース	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<不良行為>	火花(溶接)	造船中のコンテナ船の足場上で、関係事業所従業員が、熱中症予防で装着していたエア用個人用冷却装置に、本来接続できない酸素ラインのホースを接続して溶接作業を実施した。周囲の酸素に溶接火花が引火し、火災に至った。原因は、個人用冷却器に接続すべき空気用のホースではなく、酸素用のホースを接続したため、周囲が高酸素状態となり、溶接の火花で火災に至ったと推定される。本来であれば、使用するガス種と異なるホースと接続できないよう、空気用のホースと酸素用のホースは接続口が異なっていたが、関係事業所において接続口が改造され、空気用の機器に酸素ホースが接続できるようになっていた。協力事業所への保安教育を再徹底する。作業場への持ち込み資機材の確認を実施する。
3	消費	配管から塩素ガス漏えい	2017/10/10	広島県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		機械	配管	<消費中>	<設計不良>	<点検不良>		ガス検知器で塩素ガスが検知された。確認したところ、クリーンルーム内の配管にピンホールが確認され、塩素ガスの漏えいが認められた。クリーンルーム1M階の扉の上部に塩素ガス配管を施工し、間仕切りのためのSUS材の板に配管を貫通させていた。原因は、扉の開閉によって振動が発生し、ガス配管とSUS板が擦れ続けたため、ピンホールが発生したものと推定される。設備の点検および漏えい確認を実施した。クリーンルーム内全箇所のガス配管用仕切板を取り外した。
4	消費	外部火災に伴うLPガス配管の破損、漏えい、火災	2017/10/26	香川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(畜産)	配管	<消費中>	<その他>(火災)		裸火	漏電により、鶏舎で火災が発生したと推測される。近隣住民の通報により、火災を覚知した。延焼していく過程で鶏舎と事務所の2階部分をつなぐコンクリートおよび鉄骨製の通路が倒壊し、バルク貯槽1基の上部バルブおよび配管が欠損したため、LPガスが噴出、引火した。消防の放水により、家屋火災は鎮火したものの、バルク貯槽に引火した火は消火するに至らず、バルク貯槽の膨張を防ぐために貯槽へ放水し、バルク貯槽の爆発を防止した。また、破損していないバルク貯槽1基のバルブ閉止を行い、漏えいを停止させた。その後、貯蔵しているLPガスが空になったため、鎮火した。
5	消費	アセチレン容器の火災	2017/11/11	北海道	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	その他(金属精錬)	容器本体	<消費中>	<その他>(逆火による着火)		裸火(逆火)	11月11日12時15分頃、溶断作業をするために吹管に点火したところ、容器の方から異音があった。確認すると、アセチレン容器から炎が上がっていた。直ちに自衛消防・公設消防に通報し、消火活動を開始した。火の勢いが収まってきたため、降雪消防の指導により、ガス抜きのために放水を停止し、炎を継続監視とした。翌朝、炎が消えたため、公設消防に連絡し、7時09分に鎮火確認となった。原因は、ガス切断作業時の逆火による着火と推定される(現在調査中)。
6	消費	アセチレンの漏えい、火災	2017/11/14	新潟県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C1	漏洩	火災	鉄工所	バルブ	<消費中>	<誤操作、誤判断>			11月14日16時10分頃、溶接作業エリア内でガス熱処理作業を一旦終了したが、作業途中であることからアセチレン容器のバルブを閉止しなかった。その後、同エリア内で別の機械を使用して溶接作業を開始し、16時20分頃に終了した。16時25分頃、吹管に着火して調整器やホースが燃えていることに気づいた。原因は、吹管のバルブが十分に閉止しておらず、ガスが漏えいし、溶接作業の火花に引火したと推定される。慌ててバルブを閉めようとしたが、開閉ハンドルがなかったため、近くにあったラチェットランチを使用しようとしたら、バルブが開方向に回ってしまい、火力が増した。消火しようと毛布を被せたため、かえって容器の温度が上昇し、可溶栓が溶け、アセチレンガスが噴出して引火した。また、隣に置いてあった酸素容器はアセチレンの火災により炙られた。日常点検を実施する。再発防止策を実施する。

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 (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	
7	消費	アセチレン漏えい、火災	2017/12/15	沖縄県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C1	漏洩	火災	その他(造船所)	継手	<消費中>	<締結管理不良>	<容器管理不良>	火花(溶断)	溶接に使用していたアセチレンガスの容器交換のため、容器から調整器を取り外した際、上部において作業中のガス溶断火花が引火したが、火は直ぐに収まった。その後、別のアセチレンガス容器に調整器を取り付けて開栓したところ、アセチレンガス容器(ガス器具取付部)に引火し、出火した。出火した際、そばに置いていた酸素容器2本も延焼(焦げ付き程度)した。ガス器具(調整器・ホース等)内にガスが残っている中、圧力調整器を取り外したことにより、アセチレンガスが漏えいし、ガス切断火花へ引火した。逆火防止器は設置されていたが、経年劣化によって作動しなかった可能性がある(ガス器具内から逆流し漏えい)。逆火防止器は購入履歴から判断して、最低でも設置後約5年を経過していたと考えられる。
8	消費	アセチレン漏えい、火災	43088	宮城県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	その他(建材)	バルブ	<消費中>	<締結管理不良>			12月19日(火)10時55分頃、作業員がボルトを溶断中に、アセチレン容器バルブ開閉ハンドル付近から出火していることに気がついた。当初、炎は小さかったため、バルブ開閉ハンドルを閉め、アセチレンガスの使用を止めようとしたが、火の勢いが収まらなかったため、消火器を用いて鎮火した。鎮火後も、アセチレンガスは容器側安全弁の溶栓から噴出し、残圧がなくなり、噴出は止まった。なお、炎の逆流防止器は作動しなかったため、炎の逆流はなかったと思われる。容器納入業者による詳細調査により、容器側の問題はなく、また、溶断作業中も手順を守っていたが、アセチレン調整器取付部に緩み等が生じていた可能性が否定できない。
9	消費	食品工場における一酸化炭素中毒	2017/11/18	徳島県	0	0	2	2	その他(プロパン)	C1	その他(中毒)	食品	消費設備(蒸し器)		<消費中>	<その他>(燃焼不良)			11月18日10時57分、蒲鉾店で気分が悪くなった2名が救急搬送された。蒸し器の使用中にガス臭がし、その後ガス漏れ警報器が作動した。販売店が駆け付けたときには消防が対応していた。ガス会社が確認したところ、供給設備に異常はなかった。原因は、消費設備(蒸し器)の設置場所の換気が十分になされていなかったため、燃焼不良によってCOが発生し、それに伴ってLPガスの漏えいにつながったものと推定される。CO警報器および排気ダクトを取り付けた。CO点検を実施し、異常がないことを確認した。
10	消費	エチレンガス消費中の破裂破損事故	2017/10/8	岐阜県	0	1	0	1	エチレン	C1	破裂破損等	その他(農業)	容器本体		<消費中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>		自宅の敷地内に設置されている業務用屋外プレハブ冷蔵庫(幅2.7m×奥行2.5m×高さ3.0m)に生け花用の柳の葉を落とす処理のため、柳の束を入れ、エチレンガスを充滿させたところ、冷蔵庫が破裂した。作業していた男性1名が負傷するとともに、付近の母屋や作業小屋の外壁、窓ガラス等が破損した。エチレンガスは容器(液化エチレン10kg)1本で貯蔵されており、調整器で圧力調整され、プレハブ冷蔵庫に送られていた。原因は、調査の結果、焼損が無いなど、爆発現象が検分できないことなどから、エチレンガスによりプレハブ冷蔵庫の内圧が上昇し、燃焼現象ではない物理的破裂を起こしたためと推定される。販売店が、同様な取り扱いをしている農家へ、エチレンガスの安全な取り扱いについて周知を実施した。
11	消費	台風による土砂崩れによるLPガス設備の破損、漏えい	2017/10/23	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	その他(個人)	容器本体		<消費中>	<自然災害>(台風)			台風による裏山からの土砂崩れにより、家屋が半壊した。LPガス設備が埋まり、漏えいの音と臭いが確認された。10月20日(金)から雨が降り続き、23日(月)2時00分に土砂が崩れた。警察、LP110番両方からの連絡で出動した。バルブを閉止することもできないため、消防と警察と販売店の3者でガス濃度を測定し続け、翌日24日(火)深夜にガスの音が止まった。朝方の濃度測定で重機を入れて良いと判断されたため、建設業者が掘削を開始した。10月27日(金)14時00分に、消防と警察の立ち会いの下、販売店、配送業者および建設業者で容器を掘り出し、現場検証された。LPガス約30m3全てが漏えいした。容器本体からの漏えいはなかった。
12	消費	容器の転倒によるLPガス漏えい	2017/11/4	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	その他(グループホーム)	容器本体		<消費中>	<自然災害>			強風により、ブロック塀が倒れ、固定していたLPガス容器もともに倒れた。LPガス容器4本のうち1本の高圧ホースと集合ヘッダー都の接続部が破断し、LPガス1.41kgが漏えいした。原因は、建物の老朽化と強風により、容器を固定していた側壁が転倒したためと推定される。応急処置として、ヘッダー部にプラグを設置した。他の消費先の容器固定状況をチェックする。
13	消費	窒素発生装置の凝縮器の液位計導管の破断	2017/11/8	群馬県	0	0	0	0	空気	C2	漏洩	一般化学	熱交換器		<その他>(系内の加温乾燥中)	<点検不良>		無	2月20日11時15分頃、HD第3工場製造室空調用冷凍機No.4号機から冷凍機低圧異常が発報した。調査の結果、ファンコイルユニット内で空調用冷水が漏水して水量が減少したことにより、熱交換器が凍結してプレートが破損し、破損箇所から冷媒が漏えいしたのを確認した。当該冷凍機を切り離し、使用不可とした。原因は、加温操作での熱膨張により、保冷材の凍結で固定されていた導管継手部に引っ張り荷重が発生し、導管と母材ろう付け部との破断が生じたためと推定される。漏えい発見後、装置を停止し、装置内の保冷材を取り除いて漏えい箇所を特定し、確認した。

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 (1次事象)	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
14	消費	高圧ホースの裂傷によるLPガスの漏えい	2017/11/21	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	ゴムホース	<消費中>	<不良行為>			11月21日18時30分頃、アパート(4世帯)の2階入居者から、「容器付近が非常にガス臭い、シューシュー音を立てている」と通報が入った。販売店作業員が現地を確認したところ、LPガス50kg容器2本のうちの左側と調整器の間の高圧ホースの裂傷からガスが噴き出しているのを発見した。その場で高圧ホースを交換し、全部屋の漏えい検査を実施し、異常なしを確認した。高圧ホースは2017年9月に交換している(2017年1月製造)。引き揚げた容器を計量し、7.6kgの漏えいがあったことを確認した。原因は、何者かが故意に高圧ホースを傷つけたためと推定される。
15	消費	事業所火災による溶接用ガス漏えい	2017/12/3	神奈川県	0	0	0	0	アセチレン、液化石油ガス、酸素、アルゴン	C2	漏洩		機械	容器本体、安全弁	<貯蔵中>	<その他>(工場火災)			11月23日(日)0時頃、事業所裏手で、ドラム缶でゴミを燃やしていたところ、火が事業所建物に燃え移り、建物のおよそ半分が焼失した。建物内で貯蔵していた溶接用の高圧ガス容器(酸素7m3容器2本、アセチレン7kg容器1本、アセチレン0.5kg容器2本、LPガス10kg容器1本、LPガス2kg容器2本、ヘリウム7m3容器1本、アルゴン7m3容器2本)が火災で炙られ、安全弁および溶栓が作動し、全ての高圧ガス容器のガスが全量噴出した。工場の火災により、容器が過熱された。容器の現場確認、および全ての容器回収を行った。
16	消費	配管の破損に伴うLPガス漏えい	2017/12/12	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		食品	配管	<消費中>	<その他>(他工事による設備損傷)			16時40分頃、商品を製造中にガス警報器が作動し、LPガスが遮断されたため、ガス販売店へ連絡した。その後、17時05分頃に販売店が現場に到着し、調査したところ、敷地内の屋外で水道工事をしていた重機により、誤ってガスメーター下流部の屋外埋設ガス配管が破損されていたことを確認した。なお、ガス警報器作動とともに、ガスメーターによりLPガスの供給は遮断されており、販売店がその場で修繕工事を行った。原因は、同一敷地内の屋外で施設建設のための水道工事が行われており、重機で誤って埋設配管を破損させたためと推定される。
17	消費	LPガスの高圧ホース接続部破損によるLPガス漏えい	43090	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		廃棄物処理業者	容器本体、調整器	<消費中>	<交通事故>(他損)			トラック(13t)をバックで転回させて駐車場から出庫させる際に、車両後部が供給設備に接触した。その際に、車両後部に転倒防止用チェーンが引っ掛かった。運転手は気づかず、そのまま転回後に車両を前進させたため、供給設備、容器が転倒した。その衝撃により、調整器高圧ホース接続部が折れ、ガスが漏えいした。原因は、自動車運転手が運転操作を誤ったためである。県へ報告した。再発防止対策として、供給設備手前に障害物を設置した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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	LPガス自動車の容器交換作業時のLPガス廃棄中に火災	2017/10/27	青森県	0	0	2	2	液化石油ガス	C1	火災		自動車	容器本体	<その他>(容器交換作業中)	<誤操作、誤判断>	<その他>(換気の不備、状況判断ミス)	高温	期限切れのタクシー用ガス容器を交換作業時、容器のガスが満タン状態だったため、ガス抜き作業を洗車場で2名のエンジニアが開始した。ガス抜き口からガスを抜くにあたって、ガス抜き口が冷温となり、凍って抜けなくなっていたため、洗車場内の高圧洗浄器により、ホースを引っ掛けてお湯で温めたところ、高圧洗浄機の水温が下がり、ボイラーが作動し、同時に引火火災に至った。室内での換気設備が整わない場所での作業であり、近くに着火性のある場所での作業であった(作業前の状況確認不足)。消防・警察・労働基準監督署立ち会いの下、現場検証を行った結果、原因は、容器から抜いたガスが充滿し、高圧洗浄器のボイラーが作動したことから着火し、引火・火災となったと推定される。
2	その他	液化天然ガス貯槽の元弁のグランドパッキンから天然ガス漏えい	2017/10/16	福島県	0	0	0	0	その他(メタン)	C2	漏洩		機械	バルブ	<荷役中>	<点検不良>			LNGを貯槽へ充てんするため、事業者が定める作業要領書の手順に従い、まず計器類および弁の開閉状態等を確認した。異常がないことを確認のうえ、フレキシブルホースをローリーの充てん口に接続した。接続後、受入配管のリークチェックを行うため、窒素ガスを導入し、石けん水をかけてフレキシブルホース接続部や受入配管からガスの漏えいがないかを確認した。確認後、窒素ガスを放出し、充てん元弁を開いてNGガスを流し、クールダウンを開始した。その後、バルブ、フレキシブルホースおよびフランジ接続部の漏えいをガス漏れ検知器により確認した。漏れがないことを確認後、ローリーからLNGの受け入れを開始した。開始後しばらくは問題なかったが、受け入れが間もなく完了する10時00分頃、充てん元弁のグランドパッキン押さえナット部から微量のガスが漏えいしているのを発見した。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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	
									該当事故無し											

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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
該当事故無し																			

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12月一覽表  
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	2017/10/2	茨城県	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>			10月2日の検針時に、LPガス20kg容器2本のうちの1本が無くなっていることを確認した。残っていたもう1本の容器にチェーンを取り付け、施錠した。
2	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/2	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			10月2日に解体業者から、建物を壊すため、容器の引き揚げ依頼の連絡があった。担当者が現地を訪問し、LPガス20kg容器1本しかないことを確認し、1本を回収した。現在空家(平成28年8月1日転居)の物件である。9月20日に検針担当者が検針業務を行った際には、容器が2本あることを確認している。10月3日に、配送委託先業者に、引き揚げた物がいないか確認し、該当者はいなかった。警察に届け出た。
3	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/4	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>			自動切換調整器に連結していたLPガス20kg容器1本が高圧ホースから外され、紛失した。販売店社員が、10月4日10時頃に消費先横の道路を通行中、設置されているはずのLPガス20kg容器がない(2本あるはずが1本しかない)ことに気づいた。すぐに消費者に連絡し、消費者も容器がないことについて、認識がないことを確認したため、盗難にあったと断定した。最終の検針が9月6日12時頃であるため、同日から10月5日10時までの間に盗難にあったと思われる。10月5日、警察署へ被害届を提出し、現場検証を実施した。なお、盗難にあった容器は予備側容器であり、内容量は20kgであったと推定される。消防に事故届を提出した。
4	消費	LPガス容器の喪失	2017/10/5	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(工事現場)	容器本体	<その他>()	<その他>(紛失)			4月頃から、所定の保管場所からLPガス10kg容器1本がなくなっていることに気づいた。警察署に遺失物届出を行った。事業所内および現場を捜索した。事故届を提出した。
5	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/16	熊本県	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>			10月16日(月)9時50分頃、安心センター(無線システムによるガスメーターの監視業務受託機関)から販売店に対し、異常検知の通報が入った。販売店従業員が消費先に赴いて確認した結果、LPガス20kg容器2本のうち軒下在庫の1本が所在不明であることを覚知した。近隣住民からの聞き取りや周辺の捜索を行うも、当該不明容器1本は発見できなかった。その他の設備(ガスメーター、調整器、ホース等)については、破損・紛失等の被害はなかった。自動検針のため、販売店が消費先に赴く機会が乏しく、前回の容器交換(平成27年1月14日)以降は、容器の存否を確認できていない状況であった。14時頃、販売店が警察署に当該不明容器の盗難被害について、相談した。
6	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/16	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			10月16日、販売店から保安業務を受託している業者の職員が、容器交換時点検のために消費先近辺を訪問した際、本来であれば設置されているLPガス20kg容器2本のうち、1本が持ち去られていることを発見した。前回の近隣検針時(9月14日)には設置されていたことから、持ち去られた日時は、9月14日～10月16日の間であると推定される。事故発生当時、消費先は空家となっており、消費者への影響はなかった。近隣を捜索した。引き続き捜索を継続する。

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
7	消費	LPガス容器の喪失	2017/10/16	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(空家)	容器本体	<その他>(閉栓中)	<その他>(紛失)			平成25年7月9日から閉栓している消費者宅に、平成29年10月16日に検針のために訪問したところ、家屋が解体されており、LPガス50kg容器2本を含む供給設備がなくなっていた。家屋を解体した業者に容器等の所在について確認したが、把握していなかった。
8	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/19	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			10月19日10時00分頃、ガス検針員が検針に訪れた際、住宅が解体されて更地になっており、LPガス20kg容器2本が無いことを確認した。10月26日(木)に交番へ盗難届を提出した。巡回確認を行い、盗難防止に努める。引越時には、容器供給先から引越しの連絡をもらうよう、周知徹底する。
9	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/20	宮崎県	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>			10月19日、消費先から配送業者に、改装工事のため、容器を引き揚げるよう依頼があった。20日、容器の引き揚げに出向いた配送員が、LPガス20kg容器2本が取り外され、なくなっているのを確認した。連絡を受けた販売店が周辺を捜索するも、発見されなかった。24日に警察へ盗難届を提出した。なお、残ガスは、20kg×2本=40kgと推定される。10月31日、県に事故届を提出した。他営業所においても事故情報を共有し、保安教育等で、容器の適正管理について改めて教育を行う。
10	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/20	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			平成29年10月20日に担当の配送員が当該容器がなくなっていることを確認した。長期不在で、平成23年6月13日からの使用量が0m3であったため、訪問していなかったことが発見の遅れにつながった。
11	消費	アセチレン、酸素容器の盗難	2017/10/23	栃木県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)		その他(福祉施設)	容器本体	<消費中>	<盗難>			10月21日15時30分、消費先従業員が、新築工事に伴う冷凍機外部配管の溶接のため、事故発生場所でアセチレンおよび酸素を使用した。作業終了後、養生シート(青)を巻きつけて屋外軒下で貯蔵した。10月23日10時00分、アセチレンガス2.2kg容器1本と酸素ガス1.5m3容器1本が盗難にあったことに気がついた。被害届を警察に提出した。現場に容器を貯蔵しないようにした。
12	消費	LPガス容器の紛失	2017/10/23	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		食品	容器本体	<消費中>	<自然災害>			消費先社員から、出社したところ、高波によってLPガス50kg容器が流されたと販売店に連絡があった。直ちに警察・消防・海上保安庁へ通報した。容器の設置場所は台風が来ると波をかぶってしまう場所であるため、チェーン2本で通常よりも強固に固定措置を行っていたが、紛失した容器は空であったため、波と高潮で浮き上がって外れてしまったと推定される。紛失容器は、事故翌日に向かいの公園で、消防が発見した。

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
13	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/28	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			平成29年10月28日に配達員が容器交換のため事故発生場所に赴いたところ、20kg容器2本がなくなっているのを発見した。配送履歴を確認したところ、データ上では容器が設置されていることとなっていたため、盗難にあったものと推察される。入居者の退去後、販売店はすでに配送会社が撤去したものだと思い込んでいたため、今日まで容器の盗難に気が付かなかった。現在、空屋となっている消費先(3件)について、早急に容器の撤去を行うこととした。
14	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/29	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>			10月29日に、消費者が店を閉めた際に容器を確認している。10月31日(10月30日は定休日)に、店を開店してお湯を出そうとしたところ、お湯が出ず、盗難が発覚した。警察署へ連絡した。10月31日には、販売店によって復旧した。
15	消費	LPガス容器の盗難	2017/10/31	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>			10月31日に、消費先の調整器交換のために外注業者が訪問した際、予備側の容器がないことを確認した。販売店担当者が現場に急行し、LPガス20kg容器の盗難が発覚した(16時00分頃)。その場で設備を、現状ある容器を1本立て供給へ変更した(自動切換調整器から単段式調整器へ変更)。11月1日に販売店が警察署へ盗難届を提出した。その後、県に速報書式で報告した。11月2日、県LPガス協会へ報告した。
16	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/1	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>			11月1日(水)11時頃に、消費先から販売店に、LPガス20kg容器2本がなくなった旨の連絡があった。現地確認を行い、盗難と判断し、13時頃に警察署へ届け出た。
17	消費	アセチレン、酸素容器の喪失	2017/11/1	岡山県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(紛失)		その他(空地)	容器本体	<その他>(放置)	<その他>(紛失)			空地に酸素ガス7.0m3容器1本とアセチレンガス7.2kg容器1本が放置されていた。過去に建築業者のプレハブがあり、酸素容器とアセチレン容器を使用していたとのことである。プレハブは撤去されたが、ガス容器が約10年間放置されていたと思われる。現場で放置されたガス容器を発見した住民が消防署へ情報提供し、消防署職員が現場へ出向し、酸素ガス容器とアセチレンガス容器を確認した。ガス容器の刻印から販売店が判明し、販売店が容器を回収した。ガス容器販売後の容器管理を徹底する。
18	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/1	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>			消費者がLPガス20kg容器2本がなくなっていることを発見し、販売店へ連絡した。販売店が現場で確認し盗難と判明した。

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
19	消費	LPガス容器の喪失	2017/11/8	宮崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			11月8日、販売店が検針に訪れた際、10月28日に通過した台風22号による崖崩れおよびそれに伴う河川の氾濫のために家屋が全壊し、LPガス20kg容器2本が流出して行方が分からなくなっていることが確認された。崖崩れは、川沿い高さ約100m、幅約50mのもので、河川が埋没されたために川の流れが変わり、家屋が流されたと思われる。なお、前月の検針から推測して、残ガスは20kg+7kg=27kgと推定される。11月8日、警察署に届け出た。県に事故届を提出した。周辺消費者について状況確認を行い、異常がないことを確認した。
20	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/8	愛媛県	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	<その他>(閉栓中)	<盗難>			会社事務所に設置していた20kgのLPガス容器1本が何者かに持ち去られていた。
21	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/9	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			11月9日(木)9時00分頃、消費者がLPガス20kg容器1本がなくなっていることを確認した。午後、配送業者の配送員が配送中に、上記LPガス容器がないことを確認し、17時00分頃に販売店に連絡した。17時15分頃、販売店が消費者に、状況確認のために連絡した。11月10日(金)9時10分頃、販売店が振興局に連絡した。10時20分頃、販売店が警察署に連絡した。11時20分頃、警察署が販売店に、容器所有者が盗難届を提出する旨を連絡した。
22	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/10	愛知県	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>			消費者より販売店に容器がないとの電話連絡があった。販売店の従業員が現場に向かい、20kg容器4本のうち、予備側2本の容器が無いことを確認した。11月9日の21時ごろまでは、消費者がガスを使用していることから、11月10日の15時ごろまでに盗難にあったものと推測される。容器が盗まれにくい50kg容器2本に変更し、付近を通りかかった際にも確認を行うなど、管理強化を図ることとした。
23	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/10	埼玉県	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	<貯蔵中>	<盗難>			消費者が自宅アパートの駐車場に、20kg容器2本を積載した車両を駐車していたところ、容器を積載した車両ごと盗難されていると発見した。
24	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/12	熊本県	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>			11月12日(日)9時03分頃、消費者が、庭の除草作業をしていたところ、LPガス20kg容器2本のうちの1本がなくなっていることに気づき、直ちに販売店へ電話連絡した。販売店従業員が消費者宅へ急行し、軒下在庫のLPガス20kg容器1本が、高圧ホースから取り外され、何者かに持ち去られた状況にあることを確認した。なお、その他の設備(ガスメーター、調整器、高圧ホース等)には、破損・紛失等の被害は認められなかった。販売店代表者が110番通報した。警察署から警察官2名と鑑識管2名が現場に到着し、販売店および消費者立ち会いの下、実況見分を実施した。持ち去られた容器を最後に確認したのはいつかを消費者に尋ねるも、記憶が曖昧で要領を得ず、少なくとも直近検針日(10月13日)以降の犯行であると思われる。警察署に容器の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
25	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/13	長野県	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>			11月13日(月)15時00分頃、消費者の関係者から、消費者宅の供給設備等(メーター・調整器・20kg容器2本設置)について、長期不在が続いているため、外して欲しいと申し出があった。容器所有者が撤去したところ、LPガス20kg容器2本のうち1本が別の空容器に入れ替わっていることが判明した。入れ替わった容器は、他社の所有物であることが判明した。15時30分頃、容器所有者の担当者が登録情報を調査し、所有容器が紛失していることを確認できたため、振興局へ事故の一報を電話で連絡した。11月14日(火)10時00分頃、警察署が現場検証を行い、盗難と確認されたため、被害届を提出した。11時00分頃、他社から振興局へ、「入れ替わっていた空の容器が、昨年7月21日に盗難にあった容器と判明した。」との連絡があった。
26	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/13	長野県	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>			11月13日に、販売店は配送および検針を委託する業者の社員から、消費者宅に設置しているLPガス10kg容器2本が無くなっていると連絡を受けた。販売店は消費者に事情を確認しようとしたが連絡は取れなかった。しかし、盗難の可能性が高いと判断したため、11月22日に県に報告した。また、後日消費者と連絡が取れ、容器等の行方に心当たりが無いとのことだったため、12月11日に警察に盗難届けを提出した。なお、前回の検針日である10月11日には容器があったため、そこから発見日までの間に無くなったと思われる。ガス設備の保安を確保した。
27	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/14	愛知県	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	<荷役中>	<盗難>			11月14日(火)9時頃、配送員が消費者宅のLPガス20kg容器を定期交換する際に、他社のLPガス容器が予備側に取り付けられており、盗難にあったことに気がついた。付け替えられていた容器は、以前他社契約宅の敷地から盗まれたものと判明した。同日中に交番へ盗難被害届を提出した。
28	消費	アセチレン、酸素、アルゴン容器の盗難	2017/11/14	千葉県	0	0	0	0	アセチレン、酸素、アルゴン	C2	その他(盗難)		その他(会社事務所)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			11月14日未明、工場敷地内において、アセチレンガス容器(7kg容器2本、0.6kg容器2本)、酸素ガス容器(7m3容器2本、0.5m3容器2本)、アルゴンガス容器(7m3容器1本、1.5m3容器2本)、溶接機2台・工具類が盗難にあったことを出社してきた社員が発見した。なお、前日には容器があったことは確認されている。警察に被害届を提出した。
29	消費	LPガス容器盗難	2017/11/15	埼玉県	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>			11月15日に消費者より販売店に連絡があり、現場を確認したところ、設置してある20kg容器2本のうち、予備側1本がなくなっていた。
30	消費	LPガス容器の喪失	2017/11/19	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(レジャー)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			11月19日(日)19時頃、消費者(質量販売)から販売店に、LPガス8kg容器1本を喪失したとの連絡があった。当該消費者は、公園で行われていたイベントに出店し、調理・販売していた業者である。18時頃までLPガスを使用し、その後、撤収作業中の19時頃に容器の喪失が発覚した。消費者および販売店従業員が周囲を探索したが、容器は発見できなかった。また、翌日以降に別の出店業者の店舗等を訪問したが、見つからなかった。所轄警察署に相談、報告した(明らかな盗難と判断できなかったため、盗難届は提出しなかった)。今後、イベント等で使用する消費者に対して質量販売をする場合は、容器の引き渡しおよび回収を使用場所で行うこととし、消費者が容器を管理する時間を最小限にする。

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	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/20	熊本県	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>			11月20日(月)11時30分頃、販売店の業務主任者が検針で消費先を訪問した際、LPガス10kg容器2本のうち1本がなくなっていることを確認した(周辺を捜索するも、当該容器は発見できず)。現場の状況としては、軒下在庫のLPガス10kg容器(満液)1本が、高圧ホースから取り外され、持ち去られた状態であったが、自動切換調整器によりガスの漏えいはなく、また、その他の設備(ガスメーター、調整器、高圧ホース等)には、破損・紛失等の被害は認められなかった。12時30分頃、警察署に容器の盗難被害を通報した。13時30分頃~15時00分頃、販売店立ち会いの下、警察による現場検証および実況見分が実行された。詳しい日時は定かではないが、前回検針日(10月23日)には当該容器が2本とも確認されていたため、少なくともそれ以後の犯行であるものと思われる。
32	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/21	茨城県	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>			検針員が検針をしようとしたところ設置されているはずの50kg容器2本がなくなっていることに気付いた。配送、営業、保安の各担当者に連絡し、容器の引取等を行っていないことを確認し、消費者に対して容器の移動等を行っていないことを確認したことから、盗難と判明した。
33	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/22	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>			11月22日17時30分、消費先からガスが利用できないとの連絡があった。係員が訪問したところ、LPガス20kg容器2本のうちの予備側1本が無い状態で、供給側のバルブは閉まっており、マイコンメーターも遮断されていた。消費者は朝9時頃にガスを使用し、その後外出し、17時30分に帰宅した。警察署に盗難届を提出した。容器2本と配管に鎖を取り付けて鍵で施錠した。今後は、LPガス容器収納庫を取り付ける予定である。
34	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/24	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(病院)	容器本体	<消費中>	<盗難>			11月24日(金)9時に、消費者(歯科医院)がガスを使用できないことに気づき、販売店に連絡を入れた。販売店が消費者にメーター遮断等の確認を促したところ、LPガス20kg容器2本が無いことを確認した。販売店が現地に赴き、高圧ホース切断の上、LPガス20kg容器2本が無くなっている状況を確認した。11月22日(水)18時の時点では使用できていたことから、それ以降の夜間か23日(木)(祝日のため、消費先は休日)中に何者かに盗まれたと推定される。警察に届け出た。
35	消費	LPガス容器の盗難	2017/11/24	富山県	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>			11月24日(金)18時頃、販売店に消費者から、ガスが使用できない旨の連絡があった。販売店が確認したところ、設置されていたLPガス20kg容器2本が無くなっており、盗難にあっていないことが判明した。翌日、販売店が近辺を捜索したが、容器は発見されなかった。容器内の残ガス量は約20kgであった。容器は、転倒防止用の鎖が1本掛けの状態、盗難にあった。新たに容器を設置し、点検後に供給を再開した。消費者が警察に盗難届けを提出した。2本の容器のプロテクタを鎖で連結して施錠し、転倒防止用の鎖を2本掛けとした。
36	消費	LPガス容器の喪失	2017/11/30	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(農業)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			販売店から容器返却の依頼を受け、容器を探したが見つからなかった。当時の担当者がいないため、容器の使用用途、保安場所は不明であった。

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
37	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/1	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>			通信にて圧力センサー遮断の情報が発報されたが、データ上では残ガスありとなっていたため、担当者が現場へ向かい、設置している20kg容器2本のバーコードを確認したところ、1本は平成26年1月23日に盗難にあった容器だったことが判明した。
38	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/4	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>			配送員が、事故発生場所の近隣へ容器交換に向かっていた際に、公民館にある20kg容器2本のうち、1本がなくなっていることに気付いた。
39	消費	液体酸素容器の喪失	2017/12/5	山梨県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			在宅酸素療法を受けている消費者が、誤って自宅付近の川に落ち、その際、吸入に使用していた酸素容器を落とし紛失した。
40	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/5	長野県	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>			販売店が容器交換を行った際に、20kg容器4本のうち予備側の1本が無いことに気付いた。販売店が、消費者に確認したところ、10月31日の時点で3本しかなく、販売店の都合で1本減らしたと思い、ガスも通常通り使用できたため連絡しなかったとこのことであった。
41	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/7	青森県	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>			配送員から容器が無いとの連絡があり現場を確認したところ、20kg容器3本のうち1本が無くなっていたもの。
42	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/7	栃木県	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>			検針に訪問した際に、10kg容器1本がなくなっている事に気付き、盗難の可能性が高いと判断し、警察へ被害届を提出した。

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	アセチレン、酸素、炭酸ガス容器の盗難	2017/12/13	大阪府	0	0	0	0	アセチレン、酸素、炭酸ガス	C2	その他(盗難)		鉄工所	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			消費先の従業員が出勤した際に、屋外にチェーンで固定して保管していた高圧ガス容器5本(アセチレン2本、酸素2本、炭酸ガス1本)が無くなっていたもの。
44	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/14	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			コンロに点火しないため確認したところ、容器2本のうち予備側の容器1本が外されてなくなっていた。
45	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/15	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>			ガスコンロが点火しないため容器を確認したところ、20kg容器1本がないことに気付き、販売店に連絡した。
46	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/16	茨城県	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>			検針員が検針しようとしたところ、設置されているはずの50kg容器2本がなくなっていることに気付いた。配送、営業、保安の各担当に確認し、容器の引取等行っていないこと、また、消費者も容器の移動等を行っていないことから、盗難と判明した。
47	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/18	茨城県	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>			配送会社の従業員が容器交換のため訪問した際に、容器がなくなっていることを確認した。販売店にて現場を確認したところ、該当の容器はなく、代わりに他社の容器が設置されていた。
48	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/20	埼玉県	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>			検針のため検針員が現地へ行ったところ、設置されているはずの20kg容器1本がなくなっていることに気付いた。

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
49	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/20	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>			公民館の利用者が、設置してある20kg容器1本がなくなっていることを発見した。
50	消費	酸素容器の喪失	2017/12/21	鹿児島県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(老人保健施設)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			棚卸しを実施した際に、医療用酸素ガス容器420リットル1本が無いことが発覚。他の販売事業者、顧客、患者宅等を捜索するも発見できなかった。
51	消費	LPガス容器の喪失	2017/12/22	群馬県	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>	<その他>(紛失)			販売店が消費者と取引を停止することを決定し、容器の回収を行ったが、1本足りないことがわかったもの。
52	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/22	山梨県	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	<その他>(設置中)	<盗難>			販売店が容器の設置状況を確認にむかったところ、20kg容器2本のうち1本が他社の容器とすり替えられたいたもの。すり替えられていた容器に表示されていた販売店に連絡し状況を確認したところ、当該容器が既に盗難および事故報告書が提出されている容器であった。
53	消費	アセチレン、酸素容器の盗難	2017/12/23	千葉県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)		その他(個人)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			消費者が容器を積載した車両を宿泊先の駐車場に駐車していたところ、車両ごと盗難にあったもの。
54	消費	アセチレン、酸素容器の盗難	2017/12/24	茨城県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)		その他(工事現場)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			アセチレン容器、酸素容器を工事現場に仮置していたところ、アセチレン容器1本、酸素容器1本がなくなっていたもの。

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ガス容器の喪失	2017/12/25	山形県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(工事現場)	容器本体	<貯蔵中>	<その他> >(紛失)			販売店が、消費者に問い合わせをおこなったところ、保管しているはずの容器が無いことに気付いたもの。
56	消費	LPガス容器の盗難	2017/12/27	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>			消費者が20kg容器1本が盗難されていることに気付き、販売店に連絡したもの。容器は長いチェーンを使用して固定されており、容易に持ち運びできる状態ではなかった。

2017年に発生した高圧ガス保安法事故 10-12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
									該当事故無し										