

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)0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止したところ、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スケット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。
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、圧縮機の入出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、狭い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>(エージェ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。

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
10	製造事業所(コ)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(コ)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点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	破裂破損等	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破裂する兆兆を識別、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。
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、軽油脱硫装置張り込み油熱交換器(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、バックンへの着水により弁が完全に閉止できなかったため、水が溶けだしてガスが漏えいしたと推定される。今回の事例を共有し、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ク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	<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箇所にて亀裂があり、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)。漏えい量はおおよそ500L(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ム溶接補修を実施する。今後、蒸発器を更新するのかが検討する。
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	破裂破損等		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	破損等		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、それによりフレキホースが破断した。カードルはフレキ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、ガス漏れはなかった。今後は、フレキホースの接続/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、高頻度に発停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。漏れ箇所直近のバルブの閉止および漏れ部の交換を行った。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。漏れ箇所直近のバルブの閉止および漏れ部の交換を行った。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は運転指令と連動のため、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ウ冷凍機の微振動等により、フレアツ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。
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、EO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(前回封入量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。

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
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、充填量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間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、接続形状を噛み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ブス弁を敷設し、計器接続部の脱着頻度を軽減する。
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れ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れ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。圧縮機ブレーカーを切断し、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。
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。

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
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こと)。原因は、当該機器は前回の定期点検(6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)	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生した。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へ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)。冷水配管に気体が行く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)。
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。本事実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する(頻度:1回/月)。
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げ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システムを更新する。
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、給液元弁を閉止する(操作禁止テープ貼付後にマシーンケース施錠)。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システム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。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
48	製造事業所(冷凍)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。
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。同等の配管を交換した。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、内部のフル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・吸入圧力は通常の値を示していた。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系統分流配管からの冷媒のにじみを発見したため、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、漏えいしたと推定される(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部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)。
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 downstream 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(リークディレクタ)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。

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
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。
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れ出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レアナット部から冷媒ガスの漏えいが確認された。30日(日)、漏えいしているフレ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。当該漏えい冷媒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箇所ま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、定量と比べ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。当該漏えい冷媒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(フィルター的一种)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、吐出温度異常警報を発生し、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れ出ていることを確認した。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、漏えいにつながったと推定される。
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、冷却状態等を確認した。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周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。

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
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、冷凍機のブロペラファン、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・漏えいし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ブロペラファン(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制を行い、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、塞室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。
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。配管系統の点検計画を立案・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箇所の漏えいを見つけた。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)	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系統の配管を切断した。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、誤って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>			協会の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、運転員がバトロール中に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、吐出弁及びびり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中)	<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)。
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)、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。

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
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>			バルブ充てん後、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。
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張により、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		蒸業	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、予備の温式蒸発器に切り替えた。ガスの漏えい量は推定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、ディスベンサ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、ディスベンサ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、ディスベンサ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、ディスベンサー室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、ブレイクラー熱交換器下流のサンプルラインのレデュサー(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が亀裂が生じていた。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無かった。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。運送員に対し、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、特に気になることはなかった。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。
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しされる使用状況にあり、長年(約23年)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、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、冷媒受払設備払出ポンプ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。払出ポンプを撤去し、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氷を溶かしたところ、酸素ガスの漏えいを見つけた。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。

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
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、ガスメータ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ロウ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、ロウ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、ロウ付け業者が既設銅配管を切断し、新設銅配管で再ロウ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。
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(医薬品製造)	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、接続部位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気化器入り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気化器入り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り口溶接部である。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、手袋を着用せずに車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を載せることにより、荷崩れを防止していたが、交通事故の衝撃が大きく、容器が転倒・落下した。
5	移動	タンクローリーから窒素漏えい	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ことが危険と判断し、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。3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3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、今回たまたま視をするのを忘れ、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。通常は幌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。
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、経年劣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。今後は、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、容器本体の可溶性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枠を打ち込んだ。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。
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	破裂損傷等		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、さらに調整治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	車両の衝突による失火、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バルク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(もちこし粉を焦がす釜)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。

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
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、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閉めて対応した。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。
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・バルブ	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、停車中であつ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の安全弁が作動し、容器中の窒素ガスが全重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40分頃、自動車用燃料容器のガス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。ガス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、容器のガス化処理にあたり、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)。ガス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。容器ガス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、容器が回収し、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	<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。
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)。
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)。

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	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。
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。電話回線が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。
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)に新規に、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て業者の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)13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、容器バルブを開けて撤収した。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)。消費者及び配送事業者へ注意喚起を行う。

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
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、警察署の現場検分に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。
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囲の斜面土手が大きく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、販売店に容器照会確認を依頼した。
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。
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)に出動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。

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
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。
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、既になくなってしまったため、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る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	<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。
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、施錠はされていない。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。直前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																			