

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	製造事業所(コ)一種	エチレン入出荷配管火災	2018/9/21	神奈川県	0	0	1	1	エチレン	B2	火災		石油精製	配管	<停止中>(工事中)	<施工管理不良>		火花(溶接)	200号地 K2棧橋エチレン入出荷配管において断熱材下の外面に経年的な腐食減肉が確認されたため、配管の補修工事を行っていた。 9/18 閉止板(4枚挿入済み)で縁切りされた工事箇所の配管内にあるエチレンを窒素で置換した。ガス検を実施しLEL0%を確認した後、中間弁(V1)を閉止した。 9/19 配管へ穴を開けて配管内部のガス検(LEL0%)を実施し配管を切断、交換短管を点付け溶接で仮接合を実施。 9/20 周辺のガス検でLEL0%を確認し、点付け溶接箇所を本溶接で完全接合。 9/21 8:45、周辺のガス検でLEL0%を確認。(溶接作業は午後から開始。)13:30、圧力計取付け箇所に点付け溶接を行ったところ配管内のガスに引火し、作業員1名が軽傷(顔面に1度の火傷)を負った。詳細は調査中。 配管内のエチレンを窒素で置換した際に配管の縁切りに使用したバルブ本体と閉止板の隙間にエチレンが残存し、バルブのリークにより隙間に残存していたエチレンが徐々に気化し、発炎部に漏えいし溶接の火に引火したと想定される。	
2	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置LPガス漏えい	2018/8/29	神奈川県	0	0	1	1	その他(ブタン)	B2	漏洩		石油精製	ストレーナー	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			アルキレーション装置のLPガス原料は、ストレーナー(STR-961A)で原料中に含まれるスケールを除去したのち、各反応槽へ送られている。 8/29の夜勤担当者から、ストレーナー(STR-961A)のスクレーパー作業時に、グランドパッキン部から若干の臭気があるとの申し送りがあった。そのため、運転員が巡回点検時に状況の確認を行った。 運転員は点検の際にスクレーパーのシャフト部分が、隣接しているストレーナー(STR-961B)と比較して浮き上がっていたため、スクレーパーのギアボックス部に触れたところ、ストレーナー内圧によりシャフトが外れシャフト貫通部よりLPガスが漏えいた。運転員はLPガスの漏えいを止めるため、ストレーナーの上下流弁を閉止する際にLPガスを被液し凍傷を負った。この間、ガス検知器が発報したため、計器室でSD操作を行った。(調査中) ストレーナーに付属しているスクレーパーを支える架台は、保冷材でおおわれており湿潤環境にあった。この架台が腐食により破損し、ストレーナーの内圧によりシャフトが抜けたもの。 このストレーナーについては、運転部門から修繕依頼が出され、工事を計画したものの他の緊急工事が入ったため、後回しにされている。事業者は、この補修延長にあたり、架台が破損してもシャフトは抜けないと認識したまま、補修実施時期の変更や補修までの対応を決定した事が根本原因と推定している。	
3	製造事業所(冷凍)	冷凍機アンモニアガス漏えい	2018/8/18	神奈川県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(シャットダウン)	<締結管理不良>			8/18 8:23にアンモニア冷凍機の運転開始後、21:54にアンモニア漏えいのH警報が発報したため現場の点検を実施した。ガス漏れ検知スプレーで点検したところ、凝縮器入口閉鎖弁バルブキャップ部からの漏えいを確認したため、バルブキャップを増し締めした。その後、再度ガス漏れ検知スプレーで点検し、漏えいが停止したことを確認した。凝縮器入口側閉鎖弁グランド部の締付トルク不足による冷媒ガス漏えい。	
4	製造事業所(コ)一種	水素精製装置供給配管水素ガス漏えい	2018/7/2	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			7/2 7:00頃、運転員がナフサ水添脱硫酸接触改質装置周辺(9号道路)の雰囲気の水素検知を行っていたとき、分離塔南側で一酸化炭素を10~30ppm検出したため、スマートエルダー(赤外線による物質漏えい検知器)により再度ガス検知を行ったところ、配管からのガス漏えいを確認。7:45に班長が流量調節弁過流の水素精製装置供給配管のガス漏えいを覚知し、8:15に消防通報した。 水素精製装置を停止し、弁を閉じることで縁切りし、窒素置換を行った。その後、仕切板により縁切りした。詳細は調査中だが、何らかの原因により、配管にピンホールが生じたことによる。	
5	製造事業所(コ)一種	水素精製装置供給配管水素ガス漏えい	2018/7/2	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<施工管理不良>		7/2 7:00頃、運転員がナフサ水添脱硫酸接触改質装置周辺(9号道路)の雰囲気の水素検知を行っていた時、分離塔V2504南側で一酸化炭素を10~30ppm検出したため、スマートエルダー(赤外線による物質漏えい検知器)により再度ガス検知器を行ったところ、配管からのガス漏えいを確認。7:45に班長が流量調節弁FV2525下流の水素精製装置供給配管のガス漏えいを覚知し、8:15に消防通報した。 水素精製装置を停止し、弁を閉じることで縁切りし、窒素置換を行った。その後、仕切板により縁切りした。当該配管が敷設された当初は外面塗装のみで保温は未施工であった。敷設時の塗装状態が悪く、紫外線や雨水により塗装が劣化した。その後、保温が設置された際に塗装復旧を行わなかったことから、保温下でスケールによる湿潤環境が続き、腐食による局部的な外面減肉が進展し、開口に至ったもの。	
6	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置熱交換器によるブタンガス漏えい	2018/7/10	千葉県	0	0	0	0	その他(ブタン)	B2	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<施工管理不良>		7/10 12:00頃、作業安全監査者が現場から計器室に帰るため防災設備の南側を通行していたときナフサ臭を感じたため、計器室に戻り班長と運転員と共にガス検に向かった。防災設備のシェルカバーの保温材下部が陽炎状になっていたためガス検を行った結果、12:20班長がガス漏えいを覚知。なお、この際装置内に設置している固定式ガス検知器の発報はなかった。班長が直課長に報告し、12:38に消防通報した。熱交換器内部のシェルカバー底部や出口ノズル付近のシェル下部のスラッジが滞留しやすく硫化物、塩素の濃縮による酸腐食が発生しやすい箇所には、金属溶射を施工していた。当該熱交換器は2017年にシェルカバーを肉盛補修しているが、肉盛補修箇所は、補修後に金属溶射を施工しなかった。そのため、溶着金属が選択的に侵食され、溶着金属と母材の融合不良による空孔が開口したことにより通気差腐食が発生、進展し開通に至った。	

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	使用年数
7	製造事業所(コ)一種	ブチルゴム製造設備におけるクロルメチルガス漏えい	2018/8/5	神奈川県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	B2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(シャットダウン)	<腐食管理不良>			8/5 14:24、運転員がラック上の当該配管より塩化メチルがガス状で上側に漏えいしているのを発見、班長に報告。14:25、班長が現場確認し配管の縁切り等応急処置を指示。14:27、当該配管の縁切り、縁切り範囲の降圧実施。14:30、降圧により漏えい停止。 ・漏えい箇所の点検の結果、外面腐食による開口。配管の外面腐食による開口。外面腐食の原因は、ブチルゴムの生産方式の変更(希釈剤変更)に伴って、当該配管の近傍にある塩化水素除去塔(スクラバーT-1501)内のpH管理目標値を低下させたことにより、スクラバー煙突部から飛散した酸性飛沫が配管に降り注いだことによるもの。	
8	製造事業所(コ)一種	第2接触改質装置より水素ガス漏えい	2018/9/8	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	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第2接触改質装置にて、ナフサ脱硫セクションへのメイクアップ水素ラインのオンライン分析計行き配管からガス漏えいを確認した為、直ちに分析計行き配管の取出し元弁を閉止し、漏えい停止を確認した。 なお、当該配管では2017/6/29に同様の漏えい事故が発生している。何らかの原因により、配管に割れが生じたことによる。詳細は現在調査中。	
9	製造事業所(コ)一種	第10直接重油脱硫装置油漏えい	2018/9/8	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩		石油精製	液面計	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			定期パトロール中の第10直接重油脱硫装置にて、No1コールドセパレーターの受槽ブーツ液面計より油の漏れを確認した為、直ちに液面計取出し弁(高低圧側)を閉止し、液面計側の脱圧を行い、漏えいが停止した事を確認した。何らかの原因により、液面計に開孔が生じたことによる。 詳細は現在調査中ではあるが、UT、RTにより液面計内部の着しい減肉が確認されている。	
10	製造事業所(コ)一種	第4水添脱硫装置(4UF)水素ガス漏えい	2018/9/20	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			現場パトロール中に、第4水添脱硫装置(4UF)のリサイクルガスコンプレッサー(4H-C1A)の吐出配管にある差圧計行きの配管から水素ガス漏えいを発見。ただちに当該差圧計行き配管の取出しの元弁を閉止し、漏えい停止を確認した。(4UF装置は通常運転継続。)割れがフランジとパイプの溶接部における欠陥(溶け込み不良)を起点とし、内面側から外面側に向かって分岐を伴わずにほぼ直線的に進展していること、またその破断面にて疲労破壊特有のストライエーションが認められたこと、さらにコンプレッサーによる振動環境下にてサポートがない状態で長期に使用していることから、経年使用による疲労破壊にて割れが発生したものと推定される。	
11	製造事業所(コ)一種	スチレンモノマープラントでの高圧窒素ガス噴出	2018/9/12	山口県	0	0	2	2	窒素	C1	漏洩		石油化学	継手	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		定期補修工事において配管耐圧試験の準備作業のため、社員が指示した第一アルキル化反応器(DC-101)入口付帯配管バルブを協力会社従業員3名で取り外そうとフランジを開放した時、バルブ上流側フランジ部より高圧ミスが噴出し作業員2名が被災した。事前の打ち合わせで確認した作業箇所を誤認し、更に打ち合わせで定めた昇圧口を現場で変更したことで、耐圧試験後の脱圧していない他配管系フランジ部を開放したため、配管中にあった耐圧試験用窒素ガス、水分およびゴミ(錆び)が噴出し被災した。	
12	製造事業所(LP)一種	LPガス火災	2018/8/30	埼玉県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	火災		運送	高圧ガスホース	<その他>(ガス廃棄中)	<誤操作、誤判断>	<その他>(組織運用不良、操作基準等の不備、不良行為)	火花	作業員が夜間に1人で、バルク貯槽からLPガスの廃棄を実施しながら、エアコンプレッサーの非防爆の電源スイッチを操作したところ、非防爆スイッチ接点の火花が大気に放出していたLPガスに引火。作業員1名が全員に火傷を負った。 ・LPガス廃棄作業を行う際、火気から8m以上の距離を確保する等の周囲の状況確認を実施せずに作業を行った。 ・風のない状態で、LPガスの十分な拡散を確認しないまま、LPガスの放出を続けた。 ・作業場に、非防爆型の動力電源と非防爆型のスイッチが存在していた。 ・組織的に業務の監督および内容の把握が不十分のまま、業務時間外に従業員1人で作業を行った。	
13	製造事業所(コ)一種	第2重合製造施設ブタジエン・ブテンガス漏えい	2018/8/9	山口県	0	0	1	1	その他(ブタジエン・ブテン)	C1	漏洩		石油化学	フローグラス	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<施工管理不良>		第2重合製造施設にあるタンクから別のタンクへ液を移送するためのラインセットを一人で行っていった。ラインにあるフローグラスの下のバルブを開けたところ突然フローグラスが割れ、作業員の顔面と体の全面にガラスが飛散し負傷した。この時にフローグラスと配管中に入った内液(ブタジエン・ブテンの混合液)が内圧により漏れ出た。 ・フローグラスのガスケット交換時にボルトを締めすぎて割れやすい状態になっていた。 ・事故発生前の液移送作業終了後にフローグラス部の下側バルブ上側バルブの順に閉めたため、フローグラス部が液封状態となった。 ・気温の上昇と共にフローグラス部の内圧が上昇し、液移送作業開始時のバルブ操作による圧力変動をきっかけにフローグラス部が破損したと推定。	
14	製造事業所(LP)一種	液化石油ガス噴出・漏えい	2018/7/6	北海道	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩		充填所	容器(タンクローリ)	<製造中>	<誤操作、誤判断>			移動式製造設備(バルクローリ)へ液化石油ガスの受け入れ作業において、施設側ローディングアームをバルクローリ液側に接続した際、カップリングの2箇所のツメが確実にかかっていなかったと思われ、さらに、接続状況の確認を怠ったため、元バルブを開けたところ、カップリングがはずれ、バルク側の配管に入っていた液化石油ガスが漏えいし、その場にいた作業員が液化石油ガスを浴びて負傷した。移動式製造設備(ローリ)へ液化石油ガスの受け入れ作業において、カップリングを接続する際、確実に接続されていることを確認しなかったことが原因と思われる。	

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	使用年数
15	製造事業所(コ)一種	重質軽油水素化脱硫装置加熱炉内爆発	2018/9/26	大阪府	0	0	0	0	その他(水素、VGO:当該装置の原料である)	C1	爆発		石油精製	加熱炉、全装置	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>		その他	重質軽油水素化脱硫装置エリア内の加熱炉で、定期自主点検の一環でインターロックの運転中検査を実施していたところ、検査員の意図に反して、燃料ガス(非高圧ガス)供給が停止しバーナーが消炎した。その後、誤って燃料ガス供給を再開したところ、加熱炉内で燃料ガスが異常燃焼を起こし、爆発に至った。インターロック運転中検査を実施する際に、検査環境の設定のためにバルブ等を操作する作業を実施していたが、本件では作業手順の確認等が不十分であったために、作業員が誤ったバルブ操作を行ってしまい、当該加熱炉への燃料ガス(非高圧ガス)供給が遮断された結果、作業員の意図に反して加熱炉バーナーが消炎してしまった。そのため、作業員に焦りが生じ、バーナーを安全に再点火する場合の適切な措置を怠り、燃料ガス供給をすぐに再開したところ、高圧の加熱炉内に未燃ガスが流れ込み、爆発に至った。	
16	製造事業所(一般)一種	水素による火災	2018/9/12	埼玉県	0	0	0	0	水素	C1	火災		その他(研究所)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<設計不良>	静電気	9/12 4時50分頃、直員が自主点検を実施し、屋外に設置されている第二化工棟北側ペントラインの出口付近で火災を発見した。消防に通報し、到着後に現場を確認したが、目視では火災が確認されなかったため、火災が発見されたとされる付近の温度を測定した結果、約100℃であることを確認した。消防が放水冷却を実施したのち、再度温度測定を実施した結果約20℃まで低下、鎮火を確認した。消防により火災と判断された。原因の特定には至らなかったが、ペントラインの出口上流の炭素鋼継手周辺に残存していた固形物の分析結果及び、ペントラインに流れていたガスの組成から、次の2つの要因から火災に至ったと推定される。 ①ペントライン出口上流に設置されていた炭素鋼継手が硫化水素で腐食して硫化鉄が生成し、長期間の使用によりペントライン出口付近まで硫化鉄が到達して空気と接触、発熱、蓄熱して硫黄の発火点230℃に到達し、硫黄と炭素を含む堆積物が発火した可能性がある。 ②ペントラインに流れていた水素が静電気により着火した可能性がある。	
17	製造事業所(LP)一種	ローリー受入高圧ホース破裂	2018/8/27	茨城県	0	0	0	0	窒素	C1	破裂破損等		充填所	配管	<その他>(保安検査中)	<検査管理不良>	<腐食管理不良>		8/27(月)の保安検査実施時に、設備の気密試験のために窒素ガスで昇圧していたところ、12:20頃にローリー受入高圧ホースが破裂した。オープン劣化により高圧ホース外層部および内層部表面に微小な亀裂が生じたこと、補強層(金属メッシュ)が腐食により減肉し部分的に断裂したことによる。	
18	製造事業所(一般)	酸素ボンベ高圧側中間バルブ破損	2018/7/2	大阪府	0	0	0	0	酸素	C1	破裂破損等	漏洩	その他(研究所)	容器、配管	<その他>(容器交換中)	<その他>(異物混入)			消費設備から47L酸素ボンベ2本を交換後、1本毎に容器元弁を開け、せっけん液を用いた漏えい検査で漏えいが無いことを確認した。高圧側の中間バルブを1本毎に開け、2本目の中間バルブを開けた直後に、最初に開けたバルブが破損し、高圧の酸素が噴出したもの。高圧側の中間バルブ破損の際、発光があったため、内部に何らかの異物、または摩耗くずなどがあり、それが高圧の酸素に触れ、急激に酸化することにより高温となりバルブの破損に至ったと推定される。なお、設備上の不良箇所および異常箇所、ならびに誤操作は見受けられなかった。	
19	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機冷媒(アンモニア)漏れ	2018/8/18	京都府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			8/18 1:15頃、冷媒漏れ検知センサーが作動し、アイスビルダー設備が停止した。確認したところ、8/17にオイル漏れが発生し、停止していた1号冷凍機のカニカルシール部より微量のアンモニア漏れが確認された。1号機側の冷媒配管の出入口バルブを閉止して、アンモニア漏れが無くなったことを確認。冷媒漏れは微量のため測定不能。8/21、メカニカルシールの交換修理済み。オーバーホール実施時に定期交換を行っていたが、設備の経年劣化に伴いメカニカルシールの劣化が早まったものと考えられる。メカニカルシールの交換頻度を短くすることで対策する。	
20	製造事業所(冷凍)二種	1-1ユニットクーラー冷媒(R404A)漏えい	2018/8/23	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C1	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			8/21、1号冷凍機の異常が発生し、冷凍機を停止。8/23に業者点検を行ったところ、冷媒量が少ないため異常が発生したことが発覚。漏れ箇所を確認したところ、1-1ユニットクーラー膨張弁および冷却フィン内部より漏えいしていることが判明。冷却ファンは修理不能と判断し、1-1ユニットクーラーを他のユニットクーラーから切り離した。8/27に冷媒120kgを充て込んで運転再開。(もともとは140kg)定期的な点検を行っていたが、点検時に漏れは確認されなかった。設備が古いため経年劣化と推測される。	
21	製造事業所(冷凍)	冷凍ガス(アンモニア)漏えい	2018/8/14	佐賀県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		その他(流通センター)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			6:10 中央監視盤のアンモニア漏えい警報が発報したため、すぐにメーカーに連絡をして状況を説明。現地対応依頼を要請した。その後、機械室を封鎖して立入禁止措置を取った。9:00頃、メーカー担当者が到着して現地調査を開始。機械室内制御盤に設置しているガス漏えい検知器が反応しており、周囲のほのかなアンモニア臭が確認できた。装置はシャットダウン措置が取られていたために全ての冷凍機は停止(検知器連動設定値150ppm以上)していたが、すぐに機械室の換気を行い、漏えい箇所を調査した。その結果、漏えい箇所は圧縮機の軸封部であることが判明したために、圧縮機前後のバルブを封鎖して、圧縮機内の冷媒ガス回収措置を行い、アンモニア臭は完全に無くなっていることを確認した。メーカーによる調査の結果、メカニカルシールの摺動面に微小な傷と炭化物の付着があった。漏えい箇所はメカニカルシールの摺動面であり、メカニカルシール本体の劣化が進行していたためと考えられる。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
22	製造事業所(コ)一種	オキシガス製造施設酸素圧縮装置スナッパ配管破損	2018/7/13	三重県	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			現場パトロール時に、異音を確認したので、予備機を起動して当該圧縮機を停止した。圧縮機停止後、窒素で気密検査を行ったところ、3段吸入スナッパのドレンノズルの溶接部近傍に割れを確認した。7/12 23:30頃、現場パトロール時に、異音を確認したので、予備機を起動して当該圧縮機を停止した。圧縮機停止後、7/13 5:23頃、窒素で気密検査を行ったところ、3段吸入スナッパのドレンノズルの溶接部近傍に割れを確認した。酸素圧縮機(往復動圧縮機)起因の振動による疲労割れと判断した。	
23	製造事業所(コ)一種	アンモニア漏えい	2018/9/13	山口県	0	0	0	0	その他(混合ガス)	C1	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<シール管理不良>		10:00頃、月例点検中の作業員がアンモニア合成塔の昇降ラダーを昇っていると上部(GL+15m付近)でアンモニア臭を感知した。アンモニア臭発生源の確認のため、14:00頃まで施設全体を確認したが発生原因の特定には至らず、施設の停止を判断した。14:48にアンモニア合成工程を停止し脱圧・窒素バーージ開始した。17:00頃、再度アンモニア合成塔上部を確認したところアンモニア臭は感知できなかった。翌日9:30から11:00にかけて、アンモニア合成工程全体の気密試験を実施したところ、高圧ガス設備である合成給水熱交換器の上部マンホールフランジ部からの漏えいが確認された。アンモニア合成施設は、窒素と水素を高温高圧下で合成してアンモニアを製造する施設であり、今回漏えいがあった合成給水熱交換器は、アンモニア合成塔を出た直後の高温高圧のアンモニアを含む混合ガスから熱回収を行うための設備である。2016年度の開放検査時に合成給水熱交換器本体マンホールを締付ける立て込みボルトが固着したため、当該ボルトを抜き取らずにダイヤモンドガasketのシール溶接を行った。この際、不安定な姿勢で施工を行うこととなり、それが原因で溶接が5%程度の箇所があったことから、ガasket自体の当たりが悪く、気密性が確保できなくなった可能性もある。※ダイヤモンドガasketとは、内圧の上昇により、シール面に反力がかかることで気密性を確保するガasket。当該ガasketを使用する際は、閉止フランジを取付ける前に、本体側と当該ガasketをシール溶接(限肉溶接)することで気密性を確保する。今回は、シール溶接の欠陥に起動・停止操作による温度、圧力変化がかかったことで、割れが進展し、シール溶接の強度およびダイヤモンドガasketのメタルタッチ面のシール圧力が低下したために、可燃性ガスの漏えいに至ったと推定される。なお、このシール溶接は3層施工されており、1層目に溶接欠陥があったため、3層目を溶接した後の非破壊検査(PT)では欠陥を発見できなかった。	
24	製造事業所(コ)一種	第1アルキレーション装置硫酸下降配管炭化水素漏えい	2018/9/16	千葉県	0	0	0	0	その他(炭化水素)	C1	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			当該装置正常運転時の定期現場点検中、D-4801A(ACID SETTLER DRUM)硫酸下降配管からの炭化水素を含む硫酸の漏えいを感知した。計器室へ通報するとともに、ブロッキング操作を実施した。今回著しい減肉を認めた範囲は25℃の新硫酸が導入される部位であり、硫酸下降配管内の硫酸温度7℃より温度の高い硫酸が導入されている。文献データより、硫酸は温度が高くなるほど腐食性が高くなる。水平展開検査を実施したところ、導入硫酸の温度が低い(7℃)他系の類似箇所では腐食を認めていないことから硫酸の温度が腐食に関与していると考え。新硫酸を、流動性が悪い(温度が低い)循環硫酸中に導入していたことにより、新硫酸が配管内壁に沿うように流れ、20年間の運転中に徐々に腐食が進行し、腐食開孔に至ったと推定する。	
25	製造事業所(一般)一種	液化酸素製造施設(CE)充てん口漏えい	2018/7/10	千葉県	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩		その他(銑鉄鋳物業)	配管(充てん口のろう付け部)	<その他>(CE充てん作業中)	<その他>(疲労)			液化酸素製造施設(CE)に液化酸素を充てんするため、CE充てん口に移動式製造設備(ローリー)をホースで接続した。初めに受入充てん作業要領に基づきローリーの気相部酸素にて充てん配管のクールダウンを行い、その後、ローリーの液供給ポンプを稼働させて微量の液化酸素で充てん配管を十分に冷却(霜が付着した状態)させた。十分な冷却を確認後、充てん開始間もなくして充てん口を支えるサポートに異常な霜付きを発見し、液漏れと判断した運転手はローリーからの液供給を速やかに停止させた。また、施設側は上部充てん弁および下部充てん弁を閉止するとともに充てん部ドレン弁から残圧を抜くなどしてから運転(消費)状態のバルブ開閉に移行させた。事故後の気密検査で充てん口のろう付け部からの漏えいが確認された。また、配管母材を含む広い範囲で浸透深傷検査を実施したところ当該漏えい箇所のみ欠陥が発見できた。漏えいの原因は、ろう付け部の経年劣化と熱応力による疲労(割れ)によるものと推定する。	
26	製造事業所(一般)一種	アンモニア貯槽反射式液面計ガス漏えい	2018/8/31	愛知県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		電気	液面計	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			事故当時高圧ガス製造設備は、通常運転中であった。(運転圧力1.18MPa、貯槽温度32℃、NH3ガス使用量:56kg/h。)16:56頃、保安係員代理(三交代勤務)が巡視点検中、NH3貯槽液面計の周辺で僅かなNH3臭(NH3漏えい警報の発報無し。)を感じ、17:06頃、三交代中央制御室および日勤者へ通報。日勤者が現場へ急行し漏れ箇所調査を実施。液面計下から2段目にて微量の漏れを確認。 ・処置 17:20、液面計を停止し内部の液を除害塔へ排出。17:35、液抜き完了。17:44、窒素バーージ値NH3漏れ無し。濃度0ppmを確認。 ・通報 17:06、当該事業所の保安部門へ通報。17:48、県へ通報。17:50、消防へ通報。液面計ガラスのシール部ガasketが経年劣化により硬化し、緊迫力を失ったため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	使用年数
27	製造事業所(一般)	水素ガス漏えい	2018/7/24	山口県	0	0	0	0	水素	C1	漏洩		その他(学校)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<容器管理不良>		漏えいがあった水素ガスボンベ庫はA系統(16本)、B系統の2系統(16本)あり、各系統のマニフォールドに8個元弁があり、二股に分かれ各ボンベへ接続。圧力が低下するとA系統・B系統が自動で切り替わる。7/19にB系統のボンベがの納品され、研究室にてB系統集合装置の各連結管に接続、リークチェッカーによるチェックを行った上、各バルブを開いてA系統からB系統への切り替え待ちであった。漏えい事故前日の7/24 19:28にガス漏れ警報が発生したが、リークチェッカーで異常は認められず、換気扇作動、関係者への報告を行った。7/25 7:23に再びガス漏れ警報が発生、8:00頃に現場を確認したところ、ガス漏れの音を確認したため、マニフォールドの元バルブとボンベのもとバルブを閉鎖したところ、漏えいは止まった。その後、連結管の接続をやり直し、報告のために居室へ移動した。一方、警報の情報を受けたものがガス庫へ入りバルブ操作を行い対応したが、マニフォールドの元バルブを急に開け、ガスボンベ連結管から水素ガスの大量漏えいが発生した。漏えい後、ガス庫からは一時退避し、付近の立入の制限を実施。漏えいが収束した同日10:00頃に全てのバルブを閉鎖し、対応は完了した。・連結管の接続不良 連結管の袋ナットの動作がスムーズでなく、ガスボンベとの接続不良が起きやすい状況であった。 ・逆止弁(連結管の機能の一部)の故障 逆止弁が故障していたことにより、連結してガスボンベからの漏えいが生じた。 ・バルブ操作ミス 異常発生時にマニフォールドに接続された全てのボンベの元バルブを閉めることを最優先にできなかったことから、接続不良箇所からの漏えいが生じた。	
28	製造事業所(一般)	塩化メチルガス漏えい	2018/8/16	石川県	0	0	0	0	その他(クロロメチル)	C1	漏洩		一般化学	安全装置	<貯蔵中>	<腐食管理不良>	<点検不良>		第一製造所B系列にて製造原料として消費・貯蔵している塩化メチル(クロロメチル)貯槽タンクの貯槽量の減少が確認された。調査の結果、8/11~8/16の間で1,800L(1,644kg)減少し、漏えいしたガスは安全弁放出口を経由し、除外水槽にて放出されていた。応急処置として安全弁バルブを閉止し、かつ、塩化メチルを吸収した水槽の分析を実施し、適切に処理を実施した。改めて収支在庫確認を行ったところ、7/1~8/10の間でさらに3,401kg漏えいしていたことが確認された。それ以前の漏えいは確認されなかった。・塩化メチル貯槽タンクの安全弁漏れ。 安全弁のスピンドルおよび調整ねじ部の発錆により、弁体にかかる力がずれ、メタルシート部に所定のばね力が作用しなかったことにより、2017/9点検時の設定圧力である0.82MPaを大幅に下回る0.19MPaにてリークが発生した。 ・漏れを検出できなかった原因 タンクゲージ内の液面付近は、常に泡立ちがあり、読み取り誤差が大きく確認が遅れた。 入出庫の際に異常判断基準が設定されておらず、担当者による異常検出が出来なかった。除外設備の点検が標準化されていなかった。	
29	製造事業所(LP)	LPガス充てん所の事務所内ガス漏えい爆発	2018/8/1	鹿児島県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C1	漏洩	火災	充填所	圧縮機	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(圧力スイッチペローズ劣化)		火花(電気)	ガスコンプレッサー圧力スイッチ内部の威圧部(ペローズ)破損により、圧力スイッチ内部にガスが充満、圧力スイッチ電源CVケーブルの電線と被覆の間にガスが浸入し、ケーブルを伝い事務所電力盤内に滞留。仕業点検による液送ポンプスイッチ操作により、動力盤マグネットスイッチが作動したことで、スパークが発生。滞留したガスに引火し、爆発したものの。圧力スイッチ内蔵のペローズ部は、ガスコンプレッサー吸入配管および、吐出配管圧力を常時受圧している箇所のため、絶えず伸縮を繰り返している。伸縮によりペローズ部が老朽化により破損し、破損部よりガスが流出電源CVケーブルを伝って、事務所内動力盤へ到達、電気回路(マグネットスイッチ)火花により着火爆発。	
30	製造事業所(冷凍)一種	低圧棟冷凍設備冷媒ガス漏えい	2018/7/9	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<停止中>	<腐食管理不良>			7/9(月)、日常点検時に冷媒液面の低下を発見し、設備業者に調査を依頼した。同日17:00頃、点検調査の結果、配管からの冷媒ガス漏えいを確認した。設置後32年経過しており、経年劣化による腐食により当該漏えい箇所(配管)にピンホールが生じたものと推定。なお、当該配管部分は、断熱材で被覆しており、腐食の発見ができなかったもの。	
31	製造事業所(冷凍)一種	スクリーユ冷凍機フロンガス漏えい	2018/7/12	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(製造業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<その他>(経年劣化)		2/7から2/14まで正常に稼働しており、2/15から3/21まで停止、3/22に数時間運転し停止。6/21に運転しようとしたところ冷媒不足により運転できなかった。7/12に冷媒を回収したところ150kgしか回収できず漏えい量が650kgと判明した。圧縮空気による加圧により漏えい箇所を確認したところ、①圧縮機可変ロッドのOリング劣化による微量漏れ②中間冷フランジガスケット劣化による微小漏れ③中間冷却圧力計配管に穴が開き冷媒が大量に漏れた。バルブの経年劣化によるもの。	

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	使用年数
32	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボンガス漏えい	2018/7/29	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	容器、配管	<製造中>(常運転)	<施工管理不良>			7/29 8:30頃、製造中の乾燥釜内のトラップ温度が下がらなくなったことで作業者が冷凍機器を点検したところ、中間側の膨張弁への繋ぎ分銅配管よりオイルが滲み出ていたため、ガス検知器で確認したところガス漏れの反応を確認した。すぐに冷凍機の運転を停止し、保安責任者へ連絡した。膨張弁配管の振動によりき裂が発生し冷媒ガスが漏えいしたものの。事故を受けて製造業者による詳細検査を行った結果、抑制面で過大な液ハンマーが発生する恐れがあることが判明したため、この振動が原因でき裂が生じたと判断した。昨年7/2にも同製品の別設備で熱交換器の起動時の振動による事故が起きたため、当該設備を含めて振動軽減対策を行ったが、その他制御面での振動も原因の一つであることが判明した。	
33	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備フロン漏えい	2018/7/30	新潟県	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>(常運転)	<腐食管理不良>			・ガス検知器による検査を実施したところ、フロン22冷凍施設で漏えいを確認。 ・7/30 8:30頃、フロン22冷凍施設の運転停止。 ・点検したところ、エコマイザーにピンホールがあり、冷媒(フロン22)が約10kg漏えいしていることを確認。エコマイザーの腐食が激しいことから、腐食疲労と推定される。	
34	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機からの冷媒ガス(R404a)漏えい	2018/8/14	長崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管	<製造中>(常運転)	<その他>(配管内部の腐食)	<腐食管理不良>		8/14 20:30、常運転中に1号冷凍機圧縮機より低圧カット警報が作動し、現場確認を行ったところ、油と一緒に冷媒も漏えいしていることを発見し、ユニットを停止し、各バルブ閉止処置を行った。(大気放出量推定:54.3kg)冷凍機の圧縮機上部配管(インジェクション用)の経年劣化による腐食が原因と推測される。当該施設は製造から7年が経過しており、ガスと油が接触する圧縮機上部配管が経年劣化した結果、管内部が腐食し摩耗より管が破孔し冷媒漏えいに至ったと推定される。	
35	製造事業所(冷凍)一種	チラー設備におけるフロンガス(R22)漏えい	2018/8/20	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	蒸発器	<停止中>	<その他>(経年劣化)			制御盤の試運転確認のため空調設備を起動したところ、チラー2号機の警報ランプが点灯したため、運転を停止した。No.2コンプレッサーの圧力計が高低圧ゲージともにゼロに近い値を表示していたため、冷凍機の冷媒配管をリークセンサーを使ってチェックしたが冷媒の漏洩は検知できなかった。整備業者へ連絡し、調査を実施したところ、冷却水から冷媒が検出されたことから、冷却器(コンデンサ)内での冷媒の漏洩が確認された。整備業者で調査した結果、詳細な漏洩箇所の特定まではいたらなかったが、冷却器内のパフルプレートが腐食していることから、パフルプレートと銅配管が振動等で擦れてき裂が生じ漏洩にいたったと推定される。	
36	製造事業所(冷凍)一種	R22漏えい	2018/9/1	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、圧縮機	<製造中>(常運転)	<シール管理不良>			9/1の日常点検で冷凍機の巡回を行っていたところ、蓄熱・フリーザー系冷凍機ユニットの圧縮機(3号機)から冷凍機油が垂れているのを発見した。ガス漏えい検査を行ったところ、冷媒が漏れていることが判明したため、圧縮機の運転を停止し、メーカー点検および整備を実施した。圧縮機(3号機)のシャフトシールの硬化が進行したことから、冷媒漏れが発生した。シャフトシールは定期的な交換が求められる部品であるが、交換を実施した記録がなかった。	
37	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機フロンガス漏えい	2018/9/4	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)	冷凍設備	<製造中>(シャットダウン)	<自然災害>(台風)			台風21号の暴風による飛来物が冷凍設備の配管に衝突し破損したため、ガスが漏えいしたものの。	
38	製造事業所(冷凍)一種	R22の漏えい	2018/9/9	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>(工事中)	<誤操作、誤判断>			配管の更新工事を行うため、圧縮機吐出バルブからコンデンサー入口バルブ間のガスの回収を実施した。その後、大気圧とするために、サブコンデンサーバージ弁を開放したところ、冷媒が漏えいした。工事に伴い閉止したバルブにて、ガス圧・振動などにより内部弁体が緩み、開放した経路にガスが流入した。	
39	製造事業所(冷凍)一種	空調機吐出配管溶接部からのフロンガス(R22)漏えい	2018/9/25	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(電気機械器具製造業)	冷凍設備、配管	<製造中>(常運転)	<検査管理不良>	<点検不良>		9/24 13:30に低圧カットにて空調機のエラーが発生した。9/25 16:00に異常の調査をした業者が微量の油漏れを発見した。ガスが漏れたと判断し、ガスの回収を実施した。その場では漏えい箇所を特定できなかった。10/11に漏えい箇所の再調査を実施したところ、吐出管の溶接部から漏れていたと判明した。吐出管溶接部にき裂が入りフロンが漏えいした。振動がある中で長期間運転していたことが原因と考えられる。	
40	製造事業所(冷凍)二種	スクリュー式冷凍機蒸発器気密不良による冷媒漏えい	2018/7/5	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(熱供給)	蒸発器	<製造中>(常運転)	<腐食管理不良>			7/5 10:00頃、異常警報発生。現場にて、吸込み低圧異常警報を確認した。蒸発器の腐食が原因で内部から冷媒が漏えいしていた。新しい蒸発器を手配し交換した。スクリュー式冷凍機蒸発器腐食による内部からの冷媒ガス漏えい。	

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	使用年数
41	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン冷凍機冷媒漏えい	2018/7/11	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	冷凍設備(圧縮機)	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			7/11 11:00頃、製造現場から庫内温度が高いとの連絡があり、当該のアイスクリームトンネルフリーザー3群No1冷凍機を調査した。圧縮機低圧、高圧ゲージ異常なし、冷媒漏えいを疑いリークディテクタを用いて調査した結果、メカニカルシール部から反応あり。経年使用でのメカニカルシールパッキン劣化と推定される。	
42	製造事業所(冷凍)二種	R22冷媒漏えい	2018/7/12	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(製氷業)	冷凍設備、配管	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(確認中)			冷凍設備から冷媒(フロン22)の漏えい、その他の情報は調査中。冷凍教育検査事務所の検査員による検査を受けた際、2018/7に冷媒の漏えいがあったことを話したところ、県にすぐ報告する必要があるといわれ、2019/1/29に県に通報した。	
43	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンガス(R22)漏えい	2018/7/13	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(集積回路製造業)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		第一種冷凍設備のガス漏えいが判明し、長期間使用せず計画停止(2010年停止～現在、計14台)していた第二種の冷凍設備についても過去に遡り調査した結果、ガス漏れしていることが判明した。経年劣化により、熱交換器の配管にピンホールが生じ、そこから冷媒ガスが漏えいしたものと推定される。	
44	製造事業所(冷凍)二種	4号吊りクーラー冷媒(R-404A)漏れ	2018/7/14	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			7/10頃より急冷用4号吊りクーラーの冷却能力低下の現象が見られた。7/11から冷凍機および配管系統の調査を行っていたが、7/14の生産休止日に天吊りクーラーを点検したところ、内部の液配管部にピンホールを発見。7/15に修理を実施し、冷媒を補充して運転再開した。冷媒は、30kg回収し、130kg追加補充した。(もともとは160kg)施工不良により、液配管にピンホールができてしまい冷媒漏れが生じた。	
45	製造事業所(冷凍)二種	ヒートポンプチラーR-3-1号機No1圧縮機におけるフロンガス漏えい	2018/7/17	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プリント基板製造)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(金属疲労)			7/17 9:00に、業者による保守点検時に該当圧縮機の吐出圧の圧力低下を発見。熱交換器に油しみが目につき、冷媒漏れと断定し運転停止措置を行う。蒸発器への分岐配管の溶接部から冷媒ガス(R22)が約56kg漏えいしていることが判明した。32年間と長期にわたる使用にて、運転で発生する振動による配管と仕切板の接触で、穴が空いたと考えられる。	
46	製造事業所(冷凍)二種	冷凍冷媒(R134a)漏えい	2018/7/19	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(商店)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			運転中設備の冷媒漏えい点検の結果、2系統ある冷媒フィルタドライヤのうち、現状使用している側の上流側フレアナット部より冷媒漏えい確認。系統を切替、冷媒漏えいの停止を実施。冷媒漏えいしていた側のフレアナットを点検したところ、フレアナットが縦割れしていることを確認。冷媒フィルタドライヤフレアナット部に応力と腐食環境の相互作用によって部材にき裂が発生したものの。	
47	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
48	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
49	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
50	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
51	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	

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	使用年数
52	製造事業所(冷凍)二種	フロン(R22)漏えい	2018/7/22	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		食品	圧縮機	<製造中><定常運転>	<シール管理不良>	<締結管理不良>		7/21に冷蔵室の冷えが悪くなったため、点検を依頼した。7/22に蒸発器から圧縮機部までの冷媒を回収後、気密試験により圧縮機のハンドホールカバー、プラグ部で漏えいを確認した。シールテープ巻が少なく、温度変化や振動による経年的な緩みが生じたと推測される。	
53	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/23、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シール部を損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
54	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/23、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
55	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/23、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
56	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/23、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
57	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/23、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
58	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
59	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
60	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
61	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
62	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
63	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	

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	使用年数
64	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/24、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
65	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備冷媒ガス(R22)漏えい	2018/7/24	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			圧縮機吐出管温度異常が作動し、冷媒圧力の低下が確認された。点検した結果、水熱交換器の前蓋液管部よりガス漏れを確認したもの。ろう付け部が結露により腐食し、配管の肉厚が減少し漏えいしたと考えられる。	
66	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機からのフロンR22の漏えい	2018/7/25	三重県	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>			圧力異常(低圧0.3MPa以下)で停止した。No1ラインの冷却器からガス検知の反応があり、石けん水を使用して漏れ箇所を確認した。圧力異常(低圧0.3MPa以下)で停止した。No1ラインの冷却器からガス検知の反応があり、石けん水を使用して漏れ箇所を確認した。その後、ガスを回収した。(30.00kgの充てんに対して29.96kg回収した。)設置後30年が経過し、相当老朽化していることから、配管接続部が腐食により経年で減肉し破孔に至ったと推定する。	
67	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/25	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/25、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
68	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/25	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/25、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
69	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/25	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/25、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
70	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/25	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/25、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
71	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/26	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/26、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
72	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/26	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/26、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパープラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパープラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
73	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい	2018/7/27	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			No1チラーで冷媒配管の分岐配管(Dヘッド組品)付け根部よりガス漏れしていることを確認し、後日、ろう付け補修にて復旧した。同時期に製造したチラーユニットにおいて同様なガス漏れ事例はなく、調査結果より、ろう付け部の強度不足と運転に起因する振動(繰返し応力)との複合要因によってガス漏れに至ったことが考えられる。	
74	製造事業所(冷凍)二種	R22漏えい	2018/7/30	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	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			7/29に日常点検記録より受液器の液面が低下してきていることに気付き、ガス検知器による漏れの確認を行ったが漏えいを確認できなかった。7/30にメーカーによる機器点検を実施したところ、1号機ユニットの中間冷却後の冷媒配管から冷媒が漏れているのを発見した。冷凍機周りの保温材の劣化からその周辺に結露が生じ、配管の腐食が進行して欠損を生じたと推定される。	
75	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機ユニットによるR22漏えい	2018/7/31	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、弁	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			メーカーの年次点検にて、冷媒漏れ検知装置による漏えい点検を実施したところ、漏えいを確認したもの。冷凍機ユニット吸込み管の配管(銅管)のボールバルブろう付け部より冷媒が漏えいしたものの。2003年稼働開始から2013年に冷凍機ユニットを屋上へ移設するまで11年間、排水処理設備に隣接して設置されていたため、排水処理設備より発生する腐食性ガス(硫化水素等)により腐食進行したものが、経年によりピンホール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	使用年数
76	製造事業所(冷凍)二種	蒸発器配管溶接部の冷媒漏えい	2018/8/6	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>	<施工管理不良>			8/6、冷房の効きが悪く点検した結果、フロンガス不足を確認した。検査した結果原因は膨張弁から蒸発器への配管溶接部からの漏えい。膨張弁から蒸発器への配管溶接部不備、経年使用により冷媒ガスの漏えいが起こった。	
77	製造事業所(冷凍)二種	空調設備用冷媒ガス漏えい	2018/8/9	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(放送局)	配管	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>			8/8 5:14、空冷チラー運転時に圧縮機No2異常が発生し停止した。原因調査したところ、冷媒ガス圧力が下がっていたが、漏えい箇所を特定できないため本体電源を切り、翌日再調査とした。8/9 9:30、冷媒ガス圧力0MPaを確認、漏えいと判断し、10:30に管轄の市消防局に通報した。11:30、圧力閉閉器(低圧側)配管(銅管1/4B)より冷媒ガス漏えいを確認。直ちに応急措置を行った。原因は、運転時の振動により冷媒配管(銅管1/4B)の支持材にずれが生じ、冷媒配管同士が接触を繰り返した摩擦によりき裂が生じ、冷媒ガスが漏えいしたものと推定される。冷凍機内で、運転時の振動により冷媒配管(銅管1/4B)の支持材にずれが生じ、冷媒配管同士が接触を繰り返した摩擦によりき裂が生じ、冷媒ガスが漏えいしたものと推定される。	
78	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい	2018/8/10	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管	<停止中>(工事中)	<施工管理不良>			当事業所は、7/23より冷凍機2機の更新工事を行い、旧冷凍機2機を撤去し、7/30に廃止届および製造届提出。8/10に新冷凍機2機入荷、同日に据付作業を開始した。冷水冷凍機の足にローラーを取り付けて冷凍機基礎までチェーンブロックで引き込み、ローラーを外す為にジャッキアップした時に冷凍機がずれて凝縮器下部配管が基礎と接触し破損したため、冷媒ガスが漏えいした。1、冷凍機据付作業時のジャッキ操作ミス。 2、据付作業手順の不備。 3、安全対策不十分。	
79	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/8/14	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			8/14、ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
80	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス(R22)の漏えい	2018/8/16	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(商業ビル)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(老朽化)			空調用冷凍機の故障警報が鳴動したため、現地を確認したところ、圧力計が0MPaを指していることを確認。調査の結果、老朽化した可溶栓部分からの冷媒ガス漏れと判明した。可溶栓が老朽化し、その部分から冷媒ガスが漏えいしたものの。	
81	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機からのフロンガス(R22)漏えい	2018/8/17	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<シール管理不良>	<その他>(経年劣化)		7/19 定期自主検査を行っていた、専門業者より冷凍機ガス圧力の低下があり、後日確認工事が必要との報告。 8/17 9:00頃より、専門業者による確認にて、漏れ箇所を特定。 10/22、報告書より漏れ量45.8kgと判明。現場記録より確認したところ、2017/9より圧力の降下現象がありこの頃より、徐々にフロンが漏えいしたと考えられる。・No1、2とも容量制御用電磁弁(中央)より音もなく、漏れ量も少量であったことから、圧力計のつまりなど、他の要因を疑い、緊急性のない保全対応になった。 ・漏れ量の度合いおよび修理内容は、別途報告する。	
82	製造事業所(冷凍)二種	ブライントーボ冷凍機によるR134a冷媒漏えい	2018/8/20	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			8/20の日常点検で、ガスリークテスターが反応したため設備を停止した。8/27、冷媒を全量回収した。調査したところ蒸発器のドレンの止め栓のシール(保湿材下)より、カニ泡程度の気泡を確認した。修理の手配がつかなかったため、当初予定の11月にオーバーホールでシール交換を行った。シール交換後、気密試験を行い漏えいがないことを確認した。冷媒設備は現在も停止中である。漏えい量は251kgと想定。(充てん量1,800kgに対し回収量は1,548.8kg。)	
83	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(R134a)漏えい	2018/8/21	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(商店)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			8/20 10:00頃、RT-2-2(2)冷凍設備(水冷モジュールチラー)にて装置電力盤の電源緊急停止。 8/21 メーカーが点検を実施。 ・当該電源停止は、圧縮機の過負荷によるものと推定。 ・ガス漏れ点検し、蒸発器(プレート熱交換器)の冷水部からフロン漏えいを検知。当該熱交換器の破損による高圧ガス漏えいと推定。 ・当該設備は継続して停止中。 (直接的に冷媒漏えい箇所が特定されたものではなく、冷却水側に漏れを確認し、当該熱交換器内部での漏えいと推定。) ・調査を実施し、蒸発器(プレート熱交換器)の冷水熱交換部分(内部)からの漏えいと推定。 ・漏えい原因は冷水内につまりが生じ、疲労によって劣化したと推定。(設備の設計不良。)	

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	使用年数
84	製造事業所(冷凍)二種	フロン(R22)の漏えい	2018/8/22	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備、配管	<停止中>	<腐食管理不良>	<設計不良>		8/22(水) 9:30頃、日常点検中にチラー冷凍機の圧縮機二次側配管ろう付け部より油漏れを確認した。冷媒漏れの可能性が高いことから石けん水およびフロン検出器による確認をしたところ、冷媒の漏えいを確認した。その後、冷凍機の点検業者に冷媒の回収を依頼し、14:30頃に冷媒を回収した。当該冷凍機は設置されてから33年経過しており、腐食管理不良や圧縮機の振動等により、ろう付け部にピンホールが生じたものと推定される。	
85	製造事業所(冷凍)二種	屋上空冷ヒートポンプチラーユニット冷媒漏えい	2018/8/22	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(ビル管理)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(水熱交換器内部汚染)	<腐食管理不良>		負荷側設備工事(空調新設工事)により長期の運転停止。 10/19 改修工事後に当該チラーユニットを試運転した際、内圧低下を確認。 11/8 窒素加圧漏れ検査にて水熱交換器よりガス漏れを確認、冷媒回収実施、規定量85kgに対して7.8kgを回収。(77.2kg漏えい。)[推定原因] 水熱交換器内部(水回路側)の錆汚れの詰りによる凍結、または冬季低外気に影響によるもの。 【理由】 冷温水配管が共通である、R-2チラーユニットの水熱交換器内部にも汚れが見られるため。	
86	製造事業所(冷凍)二種	屋上冷凍設備冷媒ガス(R407C)漏えい	2018/8/22	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(公民館)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(電磁弁の内部腐食)	<腐食管理不良>		8/22 チラーユニットNo2系統の異常停止を確認、No2系統強制停止実施。 8/23 点検にてNo2系統の電磁弁よりガス漏れを確認、バルブ閉処置実施。 9/11 冷媒回収実施、規定量52kgに対し30.5kgを回収。(21.5kg漏えい)電磁弁内部の腐食による弁本体からの微量な漏えい。	
87	製造事業所(冷凍)二種	空冷ヒートポンプチラーユニット逆止弁からの冷媒漏えい	2018/8/23	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		紙・パルプ	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8/23 定期点検時、当該チラーユニットにて冷媒漏れを確認。バルブ閉処置、電源遮断実施。 12/19、12/20、修理作業。逆止弁交換実施。規定量130kgに対し112.6kg回収。(漏えい量17.4kg。)逆止弁に異常な振動や設計不良もないが、海沿いの施設であり、環境による影響が高いと推定される。	
88	製造事業所(冷凍)二種	製氷設備漏えい	2018/9/1	新潟県	0	0	0	0	アンモニア	C2	漏洩		その他(水産用製氷施設)	蒸発器	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			9/1に、設備担当者が休日出勤中に冷凍機周辺から異臭がすることに気付き冷凍機を点検したところ、蒸発器のオイルドレンヘッドにピンホールがあり、冷媒ガスが漏えいしていたことを確認した。漏えい量は不明だが、冷凍機は休止中であったため、微量と推測される。直ちに送液弁の増し締め等を行った結果、異臭はなくなり漏えいは収まった。 9/3に漏えい箇所の修理を実施。腐食疲労と推定される。	
89	製造事業所(冷凍)二種	フロン冷媒漏えい	2018/9/4	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	蒸発器	<停止中>	<その他>(調査中)			冷水の断水による警報作動で、冷水配管内でエア噛み発生を確認。点検の結果、チラー内部の熱交換器のチューブからフロンガス(R407C)が漏えいしたと判断。機内残留冷媒の回収量は4kg(充てん量:28kg)であり、24kgが漏えいしたと推定。冷水流量変動(低流量)に起因し、プレートが部分凍結により一部破損したことで、水側に気密不良(冷媒漏れ)が発生したと推察。	
90	製造事業所(冷凍)二種	高圧ガス設備からの冷媒ガス漏えい	2018/9/16	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			9/16 2:27に、R2チラーのNo1圧縮機(スクルー式)が「吸込圧力異常低下」により停止した。圧縮機上部の電動機用電源接続端子箱内に油じみがあり、冷媒圧力計の指示値が、高圧、低圧ともに0MPaであることを確認した。 10/12に、気密試験により、圧縮機の端子ターミナル接合部から漏えいしていることを確認した。端子ターミナル接合部のパッキン劣化。	
91	製造事業所(冷凍)二種	屋上設置チラーユニット冷媒漏えい(R22)	2018/9/27	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		その他(テナントビル)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			9/27、屋上設置チラーユニットにて異常停止発生。原因調査したところ、2系統ある圧縮機のうち、No2圧縮機系統の制御用センサー部よりガス漏れしていることを確認。屋上設置チラーユニットの2系統ある圧縮機のうち、No2圧縮機系統の制御用圧力センサー部(センサー本体と毛細配管の接続部)が振動疲労および経年劣化により破損し、冷媒ガスが噴出したものの。	
92	製造事業所(冷凍)	冷凍機R134a漏えい	2018/7/1	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	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<製作不良>		エコマイザ(凝縮器と一体になった中間冷却器)の、内面エリミネーター取付けサポート溶接部の逆側の外面が腐食しており、腐食箇所の長さ40mmの割れから、R134aが830.55kg漏えいした。また、同様のサポート溶接部の漏えい箇所以外の外面、計3箇所は、すべて腐食しており、3箇所とも深さ1.6～5.5mmのキズが外面に発生していた。なお、当該冷凍設備は認定指定設備である。事業所では、運転-停止の繰り返しの際に、凝縮器-エコマイザーの仕切板にかかる差圧が、仕切板を通してエコマイザー外壁に伝わる条件であること、仕切板サポート部の溶接に切れ込みを入れたモックアップで400MPaの応力集中および割れの発生が再現されたことから、溶接施工のばらつきに対する安全率の不足と、起動発停の回数が非常に多いことが重なったためとしている。また、上記から、機器製造者は同様の事例は漏えいについては本件のみ、クラックが発生を確認したのも、本件を除けば1件のみとしている。しかし、本件でエコマイザーの4箇所の溶接部全てで割れが生じていたこと、他県の同会社同系列同構造の冷凍機、他社事業所の同機種種の冷凍機、および今回の事例が、製作後9年で冷媒漏えいまたは腐食を発生させていること、3事例共に、エコマイザーのほぼ同箇所での漏えい、腐食が発生していることについて、溶接施工のばらつきと運転条件が重なったと可能性は低いと考えられる。他の設計不良、製作不良、施工管理不良等も懸念されるため、引き続き機器製造者に対する指導を継続する必要がある。	

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	使用年数
93	製造事業所(冷凍)	ECO生産室用エアコン冷媒ガス(R22)漏えい	2018/7/5	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(配管結束バンドの経年劣化による切れ)			運転中にエアコンの点検ランプが点灯して運転が停止し、起動を試みたが運転が再開できなかったため、事業者からメーカーへ点検を依頼し確認したところ、室内機の冷媒配管(液配管)からの漏えいが判明した。漏えいした冷媒はR22で漏えい量は6.7kg、回収量は0kgであり全量漏えいしたものと推定される。原因は、漏えいが生じた冷媒配管がインシュロックで固定されていたが、インシュロックが経年劣化で切れ、配管がこすれて貫通孔ができたためと推定される。	
94	製造事業所(冷凍)	冷媒漏えい	2018/7/10	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	冷凍設備(熱交換器)	<停止中>(休止中)	<製作不良>			2007/3 試験室空調用として高圧ガス製造運転開始。 2018/7/10に冷媒圧力ゼロを確認。 2018/7/11に気密試験用発泡液で、当該微量漏えいを発見した。漏えいは吸入ガス配管のろう付け部より発生。ろう付け施工時に加熱不足または不均一により、ろう材と銅管のぬれおよび、隙間部への浸透が不十分であったため生じた微小な開口が、使用したフラックスの結晶化残渣物が詰まるなどして、気密性能を保持した状態にあったものが、その後の何らかの要因で開口に至り微量漏えいが生じたと推定。	
95	製造事業所(冷凍)	南空調設備(No1)フロン(R22)漏えい	2018/7/11	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			業者にて別の空調機のチラーの工事があり、その工事終了後、各チラーの運転状況を確認してもらった。その際、当該空調機が異常停止している事を発見した。確認したところ、フロンが漏えいしていることが確認された。凝縮器の腐食により漏えいが発生したと推定される。	
96	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロンガス(R22)漏えい	2018/7/13	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			7/13 14:00頃、日常点検中に圧縮機が「低圧異常」で停止しているのを従業員が確認した。再始動を試みるが、保護装置が作動するため運転不能であった。圧縮機周辺および冷蔵庫内のユニットクーラー(蒸発器)3台についてリークテストを行うが、漏えい反応はなかった。同日、点検業者に連絡し7/16に詳細点検を行ったところ、蒸発器の膨張弁配管接合部分にき裂を確認した。電磁弁から膨張弁へ向かう銅製配管と膨張弁のろう付け部に発生したき裂からフロンガス(R22)が漏えいした。事故が発生した蒸発器では、受液器から電磁弁までの縦配管が下がっており、膨張弁側の配管が引き寄せられる状態となっていた。配管の支持が不十分であり、配管に負荷がかかった状態で運転を継続したことにより、ろう付け部が破損し漏えいしたと推定する。	
97	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏えい(R22)	2018/7/13	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(学校)	冷凍設備	<製造中>(シャッターダウン)	<腐食管理不良>			発生場所敷地内の空調用冷凍設備(冷凍能力58.44t/日)2系統のうち、1系統の冷媒ガス(R22、35kg)が全て漏えいした。夏季期間中に使用に向け、冷凍設備の点検を業者へ依頼したところ、点検時に冷媒漏れが発覚したが、事故報告を行わず、2018/12/4の当局立入検査時に発見した。調査中。	
98	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい	2018/7/15	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		運送	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<シール管理不良>		冷凍機の定常運転中に故障が発報。メーカーを手配し調査実施。パッキン押え緩みにより冷媒漏れが発生していた。状況:冷凍機の定常運転中に故障が発報。 原因:低段膨張弁ハンチングによるパッキン押え緩みにより冷媒漏れが発生。(メーカーによる調査報告。) 処置:ボルト増し締めにて冷媒漏れ処置実施。メーカーにて冷媒漏れ箇所調査をするも、その他異常なし。	
99	製造事業所(冷凍)	R22の漏えい	2018/7/18	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管	<停止中>	<腐食管理不良>			7/17の日常点検にて室外機の異常に気付いたためメーカー点検を依頼。7/18に点検したところ、圧縮機の稼働時のみカニ泡状にフロンが漏えいしていることが確認された。圧縮機が停止した状態では、漏えいを確認できなかった。漏えい量は2.0kg。冷媒配管のろう付け箇所の腐食管理不良により、き裂もしくはピンホールが発生したと推定される。	
100	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロンガス(R22)漏えい	2018/7/21	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			7/21 12:00頃点検中に圧縮機の冷媒圧力(低圧)が通常より低いことを従業員が発見した。圧縮機周辺および冷蔵庫内のユニットクーラー(蒸発器)についてリークテストを行ったところ、ユニットクーラー1台の膨張弁付け根付近から反応があった。直ちに冷凍機を停止させ、点検業者に依頼し、修理を行った。電磁弁から膨張弁へ向かう銅製配管と膨張弁のろう付け部に発生したき裂からフロンガス(R22)が漏えいした。事故が発生した蒸発器では、受液器から電磁弁までの縦配管が下がっており、膨張弁側の配管が引き寄せられる状態となっていた。配管の支持が不十分であり、配管に負荷がかかった状態で運転を継続したことにより、ろう付け部が破損し漏えいしたと推定する。	
101	製造事業所(冷凍)	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	
102	製造事業所(冷凍)	空調用受液器テーパネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	受液器	<停止中>	<製作不良>			7/21ガス漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにテーパプラグを取り付ける際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部シールを損傷したため、テーパプラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	

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	使用年数
115	製造事業所(冷凍)	大阪府北部地震によるチラー冷凍機のR407漏えい	2018/7/27	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<自然災害>(地震)			7/25にRI検査棟の冷凍機が運転しなくなり、7/27のメーカー点検によりR407のガス漏れの事実が判明したため事故届出を提出するに至った。6/18に発生した地震により四方弁の固定具が外れ、外れた固定具が配管を傷つけてガス漏れが発生した可能性がある。6/18に発生した地震により四方弁の固定具が外れ、外れた固定具が配管を傷つけてガス漏れが発生した可能性がある。	
116	製造事業所(冷凍)	冷凍ガス(R22)漏えい	2018/7/31	佐賀県	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>			コントロール室内のガス漏れ警報器がイエローゾーンまで上がっており、冷凍庫内をガス検知器で調べたところ、全室で反応した。冷凍機メーカーが調査し、配管のピンホールからの漏えいを判明した。冷媒管の保冷材が劣化し、保冷材内部で結露水が発生し、配管が腐食し、ピンホールが発生したものと考えられる。	
117	製造事業所(冷凍)	計算機室空調機からの冷媒ガス漏えい	2018/8/1	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			8/1、シーズンイン点検実施時、空調機停止状態で、No1コンプレッサーのガス圧が高圧側約0.1MPaを指しており、冷媒ガスの漏えいと推定。8/6の調査で漏えいを確認(計30kg)。室外機操作バルブ内部のOリング(ゴム製)が劣化し徐々に漏えいした。屋上に設置してある室外機操作バルブ内のOリング(ゴム製)が劣化し、No1コンプレッサー内の冷媒ガスが全量(30kg)漏えいした。8/6の調査で窒素ガスで配管内を加圧したところ、漏えいの状態はカニ泡程度だったので、時間をかけて徐々に冷媒ガスが漏えいし、最終的に全量漏えいしたと推測される。なお、本空調機は3月末より停止中で、運転中に実施した3/5の月例点検時には、ガス圧他、異常はなかった。	
118	製造事業所(冷凍)	ブライン2号冷凍機冷媒漏えい	2018/8/15	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	圧縮機	<製造中>	<腐食管理不良>			ブライン冷凍機室においてレシーバー上に油もれ痕跡が見受けられたため周辺機器点検したところ、膨張弁後の配管より冷媒漏れを発見。ただちに前後のバルブを閉めた。バルブからの漏れはなし。膨張弁フランジ後レジャーサ溶接部の腐食により穴が開き冷媒が漏えいした。	
119	製造事業所(冷凍)	発電所制御室用エアコンのフロン(R-407C)漏えい	2018/8/27	愛知県	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)	<その他>(経年劣化)			8/26にエアコンの効きが悪くなったため、8/27に業者を呼び点検を行ったところ、冷媒であるフロンの圧力が低下しているのを確認し漏えいと判断した。8/28に窒素ガスによる気密試験を実施したところ、冷媒配管等からの漏えいはなかったが、凝縮器から水が出てきたため凝縮器からのフロン漏えいと判明した。冷却水中の遊離炭酸が冷媒銅管を腐食しフロンが漏えいしたと推定される。	
120	製造事業所(冷凍)	冷凍機アンモニアガス漏えい	2018/8/27	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C2	漏洩		その他(市場)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			中央監視室で水産卸売棟3階屋外設置の冷凍設備のエラー警報が出た為現地を調査したところ、当該冷凍設備の補助動力制御盤に「冷凍機異常」「アンモニア漏えい」のエラー表示が出ていたもの。ただちに機器を停止し、駆け付けたメーカー担当者による点検を実施した結果、当該冷凍機圧縮機シール部からのアンモニア漏えいであることを確認したものの。冷凍機内圧縮機-電動機間の軸封部、メカニカルシールおよびガスケットの経年劣化によるもの。	
121	製造事業所(冷凍)	フロンガス(R22)漏えい	2018/8/28	北海道	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>(休止中)	<腐食管理不良>			8/28 9:30頃、アイスビルダー1号冷凍機(冷凍能力16t/日、事業届不要設備)からフロンガスが漏えい。同日、当該冷凍機の冷凍漏れ調査を行った結果、コイルに微細なピンホールを4箇所発見。同日に2箇所の溶接修理、残2箇所のコイル切断およびパイプ施工を実施した。8/29 14:00頃に当該冷凍機の試運転を行った結果、20kgの冷媒補充が必要だったため、漏えい量は20kgと推測。事業者が検査業者に依頼し窒素ガスを封入する冷媒漏れ調査を行い、水槽内部の冷却コイルの腐食による微細なピンホールを発見および漏えいが発見されたため、こちらが原因とされた。腐食原因については経年劣化によるものではある。	
122	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏えい	2018/8/29	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			チラー能力低下が発生し原因確認のため、点検作業者を手配し点検を行った結果、蒸発器内部の冷却管より冷却水を通しフロンが漏えい発生していること確認。設備停止。蒸発器内部の熱交換配管に経年による腐食に伴うき裂が発生し、冷却水配管にフロンが入りチラー水槽からフロンの漏えいが発生した。	
123	製造事業所(冷凍)	6号ラインプリフォーム成形機用チラーにおけるフロンガス漏えい	2018/9/3	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(金属疲労)			No.2圧縮機過熱異常警報原因確認のため、冷媒配管類を確認したところ、冷媒油のにじみ痕跡を確認。圧縮機から圧力開閉器に分岐させている銅製キャピラリーチューブのフレア部分付け根に微小クラックが入っており、その部分より漏えいしたことを点検業者が確認。振動等による疲労き裂が原因と推察される。当該設備は設置後20年経過しており、キャピラリー部への振動等による金属疲労が蓄積しクラックが生じ、漏えいに至った。	
124	製造事業所(冷凍)	冷凍設備冷媒ガス漏えい	2018/9/5	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(倉庫)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<シール管理不良>		旧館建物5F冷凍機の受液器の液量が減少したため、機器周辺のガス漏れ点検を実施したところ、右側蒸発器の給液電磁弁上部より冷媒ガスの漏えいが認められたもの。点検および設備管理の不良により、右側蒸発器軽油電磁弁上部締め付け部のパッキンが経年劣化し、冷媒ガスの漏えいが発生したものの。	

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	使用年数
125	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン漏えい	2018/9/6	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<施工管理不良>		2005/12 試験室空調用として高圧ガス製造運転開始。他設備で冷媒漏えいが発生したため、2018/9/4から設備点検を開始。9/6に気密試験用発泡液で、当該微量漏えいを発見した。漏えいは吸入配管の溶接部の溶接ビードに生じた微小な開口より発生している。溶接施工はアーク溶接による複層溶接で、溶着金属内部に施工中に生じ封じ込まれていた「スラブ巻き込み」または溶着金属間の「融合不良」により発生した貫通方向のボンホール状の不連続部が表面腐食により開口し、微量漏えいに至ったと推定される。	
126	製造事業所(冷凍)	氷蓄熱ユニットガス漏えい	2018/9/9	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>		当該施設地下1階のフロン漏えい検知装置が発報したため、冷媒配管の保温材を剥がし、詳細確認を行ったところ、配管の腐食を確認。漏えいの疑われる箇所前後のバルブを閉じ冷媒流入を停止。液面計およびリークテスターにより漏えいのないことを確認。機械室内冷媒管が、断熱材内部で腐食し、その部分から冷媒の微量漏れが発生したものと考えられる。機械室内の漏えい検知装置の発報により発見されたものであり、人身・物的被害ともになし。	
127	製造事業所(冷凍)	市民館漏えい	2018/9/11	沖縄県	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>(休止中)	<点検不良>	<締結管理不良>		施設の休館に伴い休止していた冷凍機を廃止するためガスを回収したところ、既に全量漏えいしていた。当該冷凍機は2017/7に実施した保安検査では問題は見つからなかったものの、以降日常点検および定期点検を実施していなかった。当該市民会館は、2016/10/13より老朽化のため休館している。冷凍機を長期間使用しないため、廃止を予定していた。予算措置の間、2017/7/20に保安検査を実施し、2018年度にガス回収処理を行う予定だったが、回収作業をおこなったところ3台ある冷凍機のうち1台から冷媒ガスが全量漏えいしていることを確認した。冷凍機の稼働は2016/11/30以降停止しており、保安検査以降に定期点検等も実施していないことから、微小漏えいが継続して発生したことには気づけなかった。また、機械室内は定期的に入出りがあり、ガスの滞留等による被害はない。	
128	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス漏えい	2018/9/12	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)		・4/16 点検整備実施。 →圧縮機交換。窒素にてガス漏れ点検し異常なし。チャッキ弁不良あり。(後日交換予定とした。)運転開始。 ・9/12 点検実施。 4/16点検における不良チャッキ弁を交換。 ガス漏れ点検実施し異常無し。 冷媒ガスを補充したところ44kg充てん。(漏れ試験では異常が確認されなかったが、相当量の漏えい事実を確認。)運転開始。点検整備の漏れ試験にて異常のないことを確認。(漏えい原因不明。)		
129	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい	2018/9/13	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		事故当時、空冷ヒートポンプチャターユニット(7.75冷凍トン)は通常運転中であつた。10:00頃、設備運転員が巡回中、設備機械室にて設備異常の警報が鳴っていることに気づき警報内容を確認したところ、当該設備の圧力計のゲージが0であることを発見し冷媒ガス漏えいを確認した。9/28、設備会社による調査の結果、空調機の水側熱交換器内部より漏えいしていることが判明した。冷媒漏えい量4.5kg。疲労(振動、温度変動、圧力変動)により、空調機の水側熱交換器の内部配管にピンホールが発生し水側配管内に冷媒ガスが漏えいした。		
130	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からのフルオロカーボン漏えい	2018/9/14	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		8/27 圧力計の定期点検のため、圧力計元弁を閉止して銅製の栓をした状態で1週間圧力計を取り外した。 9/12 13:00頃、定期点検において冷媒ガスを回収したところ、初期充てん量100kgに対し、回収量が40kgであり、漏えいの疑いがあることから当日の点検を中止した。 9/18 冷凍機からの漏えい箇所の調査を開始した。 9/26 ドライヤおよび圧力計元弁からの漏えいを確認した。(ドライヤについては腐食によるピンホールが発生していた。圧力計元弁については、内漏れが発生しており、定期点検中のガス漏れを防ぐため設置した銅管への栓から漏えいしていた。)圧力計元弁およびドライヤを取り替えた後、運転圧力で漏えい試験の実施を確認した結果、漏えいは認められなかった。圧力計元弁から漏えいについては、冷凍機を設置してから30年間当該元弁を交換しておらず、経年劣化により漏れが生じていた。ドライヤからの漏えいについては、ドライヤの全体の発錆や断熱材の劣化がみられたことから、断熱材の隙間から浸入した水による外部腐食により、ピンホールが発生し、そこから漏えいと推測される。	
131	製造事業所(冷凍)	冷凍機過冷却器付近配管からのフルオロカーボン22の漏えい	2018/9/19	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>		9/19に夜勤での日常点検中に過冷却器付近よりオイル漏れを発見した。保温材を剥がしたところ配管腐食部よりオイル、冷媒が漏れていることを確認した。シリコン癒着テープにて応急措置を実施した。 9/20、午後に冷媒回収を実施した。2018/1の総合点検により外観の目視点検および高圧低圧ガス圧点検を実施し、異常がないことを確認した。9/19夜勤時の日常点検にてオイル、冷媒漏れを確認した。漏えい箇所は過冷却器付近配管継ぎ部であり外面腐食が原因と考えられる。翌日の9/20の午後に冷媒を回収した。(漏えい量は充てん量80kgに対し回収量56.4kgから、23.6kgと推定される。)		
132	製造事業所(冷凍)	冷凍設備冷媒ガス漏えい	2018/9/25	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(倉庫)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		旧館建物5F冷凍設備の毎日点検時、前日の点検時よりガス量が減少していたため、メーカーに確認を依頼したところ、2基ある蒸発器のうち1基の蒸発器内分配管銅管部より冷媒ガスの漏えいを確認した。点検および腐食管理の不良により、蒸発器内分配管銅管の溶接部分に腐食が生じ肉厚が減少し、冷媒ガスの漏えいが生じたもの。	

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	使用年数
133	製造事業所(コ)一種	ドレン配管からのエチレンガス漏えい	2018/7/1	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)	<設計不良>	<施工管理不良>		通常運転中に定置式ガス検知器(GD-124)が発報したため、現地調査を実施したが漏えい箇所が特定できず、No2エチレンプースターコンプレッサー(C-1703)架台下でエチレン臭気が強かったため、C-1703(および近傍のC-1704)の運転を停止して他のコンプレッサーに運転を切り替えた。C-1703の入口および出口弁を閉止して孤立させ、系内の窒素置換を行いながら現場を調査したところ、ドレン配管に穿孔を確認した。配管サポート設置位置が不適切であったため、No2エチレンプースターコンプレッサー(C-1703)N側ディスチャージスナッパーのドレン配管(3/4B)が、並行して設置されているS側ディスチャージスナッパードレン配管のフランジと接触していた。当該箇所は狭く点検頻度も少ない場所であり、かつ運転員は配管とフランジが接触していることに気が付かなかった。結果的に往復動圧縮機の運転による微振動によってフランジが接触した配管を経年的に摩耗させ、穿孔に至ったものである。	
134	製造事業所(コ)一種	出口弁グランド部からの漏えい	2018/7/6	和歌山県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油精製	弁	<製造中>(シャットダウン)	<その他>(経年劣化)			第1接触改質装置の熱交換器のチューブブリークの疑いがあったため、第1接触改質装置の一部を停止するため、縁切り箇所であるD-453出口弁を閉止して降圧作業を行っていた。現場巡回時、縁切りのため閉止したD-453出口弁のグランド部からの漏えいを発見した。D-453出口弁を開放しバックシートによりグランド部からの漏えいは停止したが約20分後、同グランド部から漏えいが再発したため、第1接触改質装置を緊急停止させた。原因は、D-453出口弁のグランドパッキングが劣化していたため。	
135	製造事業所(コ)一種	塩ビペースト研究設備の内圧上昇による安全弁作動	2018/7/10	兵庫県	0	0	0	0	その他(塩化ビニル)	C2	漏洩		一般化学	反応器	<製造中>	<組織運営不良>	<操作基準の不備>		作業者2名が塩ビペースト研究パイロット施設の重合機で重合実験を開始したところ、重合機内温度が変動し始めた。原因を調査したところ、純水の仕込み量が所定量の110.5kgに対して20kgしか仕込んでいないことが判明したことから重合実験の停止を決定し、塩化ビニールガス(VCM)の回収を開始した。VCMの回収を早めるための、重合機のジャケットの温度制御を重合機内温度41℃のカスケード制御からジャケット温度50℃の自動制御に変更した。VCMの回収により、重合機内圧が0.71MPaから0.58MPaまで低下し安定したと思い、VCM回収作業を中断して作業者2名は管理室を離れた。他の作業者が管理室に入った際に重合機の温度、内圧異常に気が付き、緊急冷却を行ったが重合機内圧は上昇し続け、内圧が1.7MPaを超えたため安全弁が作動し、VCMが放出管を通じて大気へ放出された。重合禁止材を投入し内温、内圧が低下した。重合途中のVCMと重合開始剤が多量に重合機内残った状態で、ジャケット温度を重合機内温度41℃よりも高い50℃に変更したことで重合反応が促進されていたが、作業者2名はVCMを回収し内圧が低下したため、その後重合反応が進むとは思っていなかった。内温・内圧上昇警報はあったが、早期に異常を検知できる設定にはなっておらず発見が遅れた。また、他の作業者は実験内容を把握しておらず、重合禁止剤の投入が手作業であったため、すぐに投入できなかった。	
136	製造事業所(コ)一種	空気液化分離装置 酸素ガス漏えい	2018/7/11	岡山県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		事故当時、空気液化分離装置のNo2酸素圧縮機(高圧ガス設備)は、約1時間前に立ち上げ、通常運転にあった(圧力1.35MPa)。17:30、酸素サージタンク圧力低下の警報発報、また大きな異音が聞こえるとの連絡があった。17:50頃、現場に急行し、当該圧縮機の2段クーラーの上フランジ部より酸素ガスが漏えいしているのを覚知。速やかに当該圧縮機の運転停止および脱圧を実施し、被害拡大の可能性がないことを確認した後、県に通報した。なお、酸素ガスの漏えい量は100～300m3である。事故調査の結果、2段クーラーの本体フランジ、管板およびガスケットに関して以下を確認したことから、漏れ箇所はフランジの歪みによりガスケットに面圧が掛かり難くなっていたことが原因と推測する。なお、本体フランジの歪みの原因としては、1971年製作当時から長年のボルトの締めすぎによる可能性がある。 1、本体フランジに歪みがある。 2、ライニングと管板の隙間は、漏れ箇所が最も広い。 3、ガスケット(テフロン)の厚みは、漏れ箇所が他よりも厚い。	
137	製造事業所(コ)一種	液化炭酸ガスローリ充電設備液化炭酸ガス漏えい	2018/7/16	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(都市ガス製造)	フレキシブルホース	<荷役中>	<その他>(経年劣化)			7/16に当該事業所の液化炭酸ガスローリ充電設備において、ローリ車に液化炭酸ガスを充電するために、正規の手順通りに高圧フレキシホースをローリ車側に接続し、充電を開始したところ、高圧フレキシホースからカニ泡程度の液化炭酸ガスが漏えい。分析結果により、屋外設置のために経年劣化(疲労破壊)と推定。(前回の取り換えからの経過年数=約2年経過(2016/7/11に交換)) 運用形態: 液化炭酸ガスローリ出荷時の返送ガス受け入れ用として運用。	
138	製造事業所(コ)一種	軽油深度脱硫装置からの硫化水素ガス漏えい	2018/7/24	神奈川県	0	0	0	0	その他(硫化水素)	C2	漏洩		石油精製	液面計	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			7/20 ドラムD-1003液面計に油のにじみがあったため、運転を継続したまま3段目および4段目のガスケットを交換。 7/24 硫化水素ガス検知器XA-1027(現場固定型)が発報し、運転員がD-1003の液面計近くで軽油の漏えいを覚知した。ただちに装置を緊急停止し、系内の降圧を開始した。ただちに装置を緊急停止し、系内の降圧を開始した。自衛消防隊による放水準備を行うとともに、圧力が下がりがり漏えいの勢いが収まったところで液面計のボール弁および元弁を閉止して、漏えいが停止した。原因は、液面計を設備に取付けた状態でクッション材及びガスケットを交換したため、液面計カバーが正しく取付けられなかったこと、その後、内圧がかかったことによりボルトが緩み、ガスケットへの面圧が下がってガスケットが破断し漏えいに至っ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	使用年数
139	製造事業所(コ)一種	可燃性ガス漏えい	2018/8/1	宮城県	0	0	0	0	その他(エチレン・プロピレン・メタン・エタン・ブタン)	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>		8/1 18:10頃、事業所職員が現場パトロール中に、残油流動接触分解装置群C-5地区において、重油からガソリンを精製する過程で発生した可燃性ガス(以下、「C1-C4ガス」という)を分離するための塔槽(VRU-TW-01)脇のスタンドパイプ(配管)付近から、C1-C4ガスの漏えいを覚知した。なお、当該スタンドパイプは、塔槽の液相部および気相部に接続しており、両相間の気圧差により塔槽内の液面レベルを計測する役割を持っており、漏えい箇所は、C1-C4ガスの気相部分に接続する配管の一部であった。漏えいを覚知した職員から連絡を受けた事業所担当者は18:15頃、消防および県へ通報するとともに、18:20頃、漏えい発生箇所上流のバルブを閉止し、縁切りを実施した。さらに、18:53、残油流動接触分解装置を緊急停止させた。翌日の8/2、10:30頃事業所担当者が県に來課し、本事故にかかる事故状況報告書(速報)を提出した。漏えい箇所は差圧式液面計に接続する部位であり、常時流れのない水平な滞留部であるため、塔槽(VRU-TW-01)の内部流体中にづねまれる硫化水素等の腐食性物質が微量の水分に溶解込み、腐食環境を生成した結果、内面腐食によって配管の減肉が生じ、開孔が生じたものと考えられた。	
140	製造事業所(コ)一種	荷揚げ配管用圧力計ノズルからのLPガス漏えい	2018/8/12	三重県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(LPガス受払業務)	配管	<荷役中>	<点検不良>	<腐食管理不良>		8/12 17:00頃、外航船荷役作業中、荷役業務委託係員より計器室へガス臭がする旨の連絡があり、17:05頃現場確認実施(石けん水にて漏えい予測箇所発泡テスト実施)を行ったところ、C3荷揚げ本管取出し圧力計の接続下部配管より微量のカニ泡を発見。ただちに圧力計の上流にある元バルブを閉止し、再度石けん水による発泡テスト実施、17:10頃、漏えいが無いことを確認できたため、荷役継続が可能と判断した。翌日の4:35頃荷役が終了、5:00頃、C3荷揚げ配管を塞素にてバージ(定常作業)実施。8:15頃、外航船離散。14:00頃関係部署立会いのもと漏えい箇所の防食テープを剥離し、確認したところ配管の外面腐食による開孔が確認された。低温配管からの小径ノズルは、低温、常温と変化する場所についての外面腐食の発生を危惧して防食テープを施工した腐食対策を行ってきたが、経年劣化に伴う防食テープ施工端末部からの雨水浸入による外面腐食への配慮が不足していた。当配管には防食テープが巻かれてテープ施工端末部の一部が欠損しており雨水が浸入しバントプラグ(ステンレス製)とノズル(炭素鋼)との異材境界部で電位差が生じたことで、腐食を促進させたと推測される。	
141	製造事業所(コ)一種	水素製造装置からの水素ガス等漏えい	2018/8/15	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	加熱炉	<製造中(定常運転)>	<検査管理不良>			8/15 1:40頃、計器室において改質炉の炉内温度計の指示不良を確認したため、従業員が現地調査を実施したところ、改質炉(2階)反応間の出口配管付近(1階上部)からガス漏えいを視認した。その後、緊急停止・脱圧・室素置換作業を開始し、119番通報等を実施。8/15~8/20に冷却作業、配管保温材解体および漏えい試験を実施し、8/21に反応間(C-1)下部に20cm前後の縦ワレがあることを確認した。漏えい箇所の非破壊検査等を実施した結果、き裂が生じた原因としては、反応管に充てんされている触媒の一部が経年劣化により活性低下し、吸熱反応が進まなかったことから、当該箇所周辺の反応管が局所的な高温状態になり、クリープ損傷に進展したものと推察された。き裂が生じた原因としては、反応管に充てんされている触媒の一部が経年劣化により活性低下し、吸熱反応が進まなかったことから、当該箇所周辺の反応管が局所的な高温状態になり、クリープ損傷に進展したものと推察される。	
142	製造事業所(コ)一種	光学樹脂製造施設ブテン漏えい	2018/8/20	千葉県	0	0	0	0	その他(ブテン)	C2	漏洩		石油化学	ローディングアーム	<荷役中>	<シール管理不良>			光学樹脂製造施設の運転員が、ブテンローリーから受入のため、ローディングアームのフィルアップ作業を開始したところ、ローディングアームのジョイント部から微量の漏れがあることを発見。漏れを確認後、直ちに受入を中止、漏れ箇所を縁切りし、漏れの停止を確認した。その後、配管内の残量をフレアに脱圧、廃棄処理を実施した。施設外への流出は100cc未満と推定される。前回開放検査から6年経過し、今回不具合が発生したため、ジョイント部を分解整備したところ、漏れ箇所のバックン(材質:NBK)が経年劣化により、シール性が悪化し、漏れに至った。	
143	製造事業所(コ)一種	第1ブタジエン製造施設ブタジエン漏えい	2018/8/21	千葉県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	弁	<製造中>	<誤操作、誤判断>			2018/8/21(火) 10:00頃、第2蒸留塔還流ドラム(V-9)、安全弁(SV-78)、バイパス弁の作動が重重合物(通称:ポップコーンポリマー)の生成が推測されたため、作業員が単独で除去作業を開始。弁のボンネット部を徐々に開放(30mm程度)し重合物の除去を行った。その後、10:35頃、重合物除去中に一気にガスが噴出した。今回の事故の原因は以下3点と考えられる。 1、加圧状態の弁の耐圧気密機能を自ら解除 通常であれば到底考えが及ばない加圧状態の弁の耐圧気密機能を自ら解除してしまったことが1つ目の原因である。これは、ブロー作業が運転員の作業負担に繋がっており、その負担を下げたいという当事者の動機、かつ前日の模擬操作により当該作業が危険作業とはならないと誤認してしまったことが、その背景であったと考える。 2、ベテラン社員の過去の経験による事故判断 ベテラン社員が過去の経験による過信から、作業の危険性やプロセスへの影響を自ら影響が低い作業であると誤認し、次善の報告をせず独断で行ってしまったことである。当事者のように日勤勤務で直に編成されていないが、直の指令命令下で業務を行うベテラン社員に対して、周囲は豊富な経験と知識を持つベテラン社員の判断を容認する傾向があり、作業目的や作業方法など細部の確認まで主任やボード、現場作業を共にするフィールドマンから確認・共有されることが不足していると考えられる。結果的に直の指揮命令下に属する存在として規定されているが、実態は直の指揮命令外にいるような感覚を他の直員が持っている印象がある。 3、ポップコーンポリマーの除去作業の負担増 ポップコーンポリマーの除去作業が運転員の大きな負担となっており、その軽減のためポップコーンポリマーの除去を当事者に強く思わせてしまったことである。ポップコーンポリマーはプラント内部に発生すると、系外へ排出するためブロー作業を行う。その作業は前述したとおり運転員の作業負担に繋がっており、その負担を下げたい思いが当該作業を行う動機となっている。	

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	使用年数
144	製造事業所(コ)一種	酢酸ビニル製造施設エチレンガス漏えい	2018/8/27	岡山県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<点検不良>		通常運転状態であったB列循環ガスブローの横を保安主任者代理が通行した時にエチレンガスの臭気を感じたことから可燃性ガス感知器、高発泡液を持参し、運転係員とともに臭気発生場所を探し、シールエチレンガスラインの圧力計付近よりのエチレンガス漏えいを確認したため、直ちに圧力計取付けノズルのバルブを閉止するとともに、関係機関への通報を実施。その後、系内を空塞で置換し、漏れ箇所を調査したところ、圧力計取付け用のユニオン継手から漏えいしていることを確認した。漏えい箇所であるユニオン継手に緩みが生じていることを点検により確認した。さらに、当該ユニオン継手を取り外し、ねじ込み部分の検査(目視、浸透探傷試験)を実施したが、欠陥は認められなかったことから、ユニオン継手の緩みが漏えいの原因と考えられる。 なお、緩みの発生要因としては、循環ガスブローは大型の動機械であり振動が発生することに加え、継手部が圧力計とユニオン継手の重量約1kgを支える構造のため、2014/11の設置以降、振動の影響を受けたためと推定する。	
145	製造事業所(コ)一種	LP貯蔵出荷設備LPガス海上出荷配管からの漏えい	2018/9/4	大阪府	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>	<自然災害>(台風)			9/4の午後、台風21号の通過で未使用の煙道ダクトがLPガス出荷配管に落下し、ベント部の折損およびドレン部の割れによりLPガス(プロパン)が漏えいした。台風により煙道ダクトがLPガス出荷配管に落下し、ベント部の折損およびドレン部の割れによりLPガス(プロパン)が漏えいした。	
146	製造事業所(コ)一種	高圧分離槽(8DD-2)液面計からの重油漏えい	2018/9/8	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	液面計	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<シール管理不良>		9/8 8:50頃、定期巡回中の作業員が、第1アイソマックス装置の高圧分離槽(8DD-2)液面計から重油が漏えいしているのを視認した。その後、バルブブロック作業を行うとともに、119番通報等を実施。後日、液面計を取り外して点検した結果、液面計の部材に経年的な劣化(歪み)が生じ、適切な締結ができなくなったことで、内圧によりガスケットが押し出されてしまったものと推察された。漏えいの直接的な原因は、点検整備時のボルト締め作業により、液面計の部材に経年的な変形が生じ、適切に締結することができなくなったことで、内圧によりガスケットが押し出されてしまったことが考えられる。間接的な原因としては、液面計の点検時のボルトの締め付け直を規定トルク値で管理していたものの、経年劣化による部材の歪みの確認については、手順化していなかったことが考えられる。	
147	製造事業所(コ)一種	インジェクションチューブからの窒素ガス漏えい	2018/9/10	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			9/10 14:30 反応器の反応低下を覚知。 反応直直しおよび原因調査をしている間、DCSでNo12キャタリストフィーダーの圧力低下を確認したため、当該キャタリストフィーダーの加圧状態を現場で確認したところ、No12-1キャタリストインジェクションチューブから触媒(粉体)が漏れていることを確認した。職長へ報告するとともにキャタリストフィーダーを停止し当該チューブの孤立を実施した。 15:40 窒素だけを吹き流して調査したところ当該チューブにき裂があることを確認したため、関係機関へ連絡。 後日、調査により当該チューブの曲げ部の背側軸方向に約3mmの割れを浸透探傷検査で確認した。粉体状の触媒を窒素ガスでリアクターへ供給する当該チューブの曲げ部に触媒の主成分である酸化ケイ素(SiO ₂ :粒径20〜30 μm)により摩耗(エロージョン)し内部から割れに至ったと推定する。	
148	製造事業所(コ)一種	第7水添脱硫酸装置熱交換器チューブ入口フランジからの漏えい	2018/9/20	和歌山県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	継手	<製造中>(シャットダウン)	<製作不良>			定期整備のため装置の停止作業を実施中(水素による滞留処理作業中)に、熱交換器チューブ入口フランジ付近より漏れを発見。ただちに縁切りおよび装置の降圧作業を実施した。当該フランジ上流に設置されている配管サポート部の形状が、設計図面とは異なり熱伸びを吸収できない形状であった。その結果当該フランジに多大な応力がかかり、フランジの当たりの締め付け圧が低下し、外部漏えいに至ったと推測する。	
149	製造事業所(コ)一種	液化石油ガス漏えい	2018/9/21	宮城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	継手	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		9/21(金) 12:27頃、製油所構内C-5地区の残油流動接触分解装置群アルキレーション装置内のリアクタータンク(AL-RX-01A)付近のガス警報器が、可燃性ガスの漏えいを検知したことから、事業所職員が現場を確認したところ、AL-RX-01A脇のスタンドパイプ(配管)に繋がる液面計よりLPガスおよびガソリン混合物の漏えいを覚知した。 同日、12:56、AL-RX-01Aへの原料供給を停止するとともに、AL-RX-01Aの内部流体の液抜きを開始し、9/24(月) 0:00に液抜きを完了した。液抜き完了後、液面計を取り外し各種検査を行ったところ、液面計本体とその上部にあるアングル弁を接続する接続ノズル(ねじ込み式)のねじ込み部に減肉が認められたことから、当該箇所を漏えい箇所として特定した。漏えい箇所の内部流体はLPガス・ガソリンの混合物と触媒である濃硫酸であり、通常であれば腐食環境は形成されないが、何らかの要因で水分が混入したことで濃硫酸が希硫酸に変化し、酸腐食が生じたと考えられた。	
150	製造事業所(LP)一種	緊急離脱カブラ離脱によるLPガス漏えい	2018/7/4	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		スタンド	継手	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			車両(タクシー)にLPガスを充てんした後、充てんノズルを抜く前に車両を発車させたため、充てんホースが引っ張られ、緊急離脱カブラが離脱し、当該カブラからLPガスが漏れ出した。充てんノズルを抜く前に、充てん終了時に出力される紙を誤って車両の運転手に渡したため、当該運転手が車両を発車させ、ホースが展張し、緊急離脱カブラでホースが離脱したものの。	
151	製造事業所(LP)一種	ブタンガス漏えい	2018/7/14	茨城県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		窯業	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			7/14(土) 11:30に警報が発報したため、保安係員とその上司が現場に急行した。受入れ口付近でガス臭を感じたため、緊急遮断弁を閉じた。その後、No1液送ポンプからガスが漏れているのを発見したため、液送ポンプを停止し、ポンプ入口側のバルブを閉止した。メカニカルシールのパッキン材が劣化し、パッキン材の破片がメカカーボンおよびメカシートの摺動面に噛み込んだために摺動面に傷ができ、そこからガスが漏れ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	使用年数
152	製造事業所(LP)一種	貯槽漏えい	2018/8/16	岐阜県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		充填所	枕型貯槽	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			8/16 16:30頃、当該事業所のNo1タンク(30t)の充てん作業を終了し、係員が点検を実施していたところ、若干のガス臭に気付いた。周囲を確認した結果、貯槽の溶接部(気相配管挿入部)から、微小の漏えいを発見した。気相配管の接続溶接部からのガス漏えい。目視ではき裂や穴は確認できない。前回調査(2018/4)では漏えいはなく、以降の終業時点検でも異常なし。メーカー調査の結果、気相配管に微小なひび割れを発見した。コンプレッサー等の振動による金属疲労が原因と推測される。	
153	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンド圧縮機からの水素漏えい	2018/7/5	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<施工管理不良>		圧縮水素スタンド圧縮機におけるシリンダーのエンドキャップからの漏えい。日常点検時に漏えいする音に気付くハンディ検知器により漏えいを確認した。漏えい部を脱圧し、分解したところOリングが損傷していたため交換、復旧。Oリングの損傷による漏えい。損傷の原因については施工不良の可能性は低い。使用しているOリングが高温に耐えられず劣化し、損傷に至った可能性がある。	
154	製造事業所(一般)一種	液化水素の送ガス蒸発器から水素漏えい	2018/7/17	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>	<設計不良>		水素製造施設の送ガス蒸発器入口側フランジより水素が漏えいした。ガス検知器の計測値が上昇していることに運転員が気付く。現場で漏えい箇所を特定して5,000ppmであることを確認した。設備を停止、脱圧し、漏えい箇所のOリングを交換後規定トルクで締結し、漏えいの無いことを確認した。原因は、当該設備はA、Bの2系統があり、4時間毎の交互運転を行っていたため、液化水素(約-250℃)の流通/停止による膨張・収縮により締結部が緩んだものと推定される。	
155	製造事業所(一般)一種	フルオロカーボン(R507A)漏えい	2018/7/19	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<設計不良>		営業開始前の点検時に冷却ユニットのフルオロカーボン吐出圧力が低下しており、ラインが冷却されていないことを確認した。原因を調査したところ、冷却ユニットのサブクーラーと主膨張弁間のフレキシブルホースのソケット部が腐食し、ピンホールができていた部分から、フルオロカーボンが漏えいした。フレキシブルホースに保温材を巻いていたため、結露が発生し腐食が進行した。フレキシブルホースのソケット部分(鉄製)とフレキシブルホース部分(SUS製)の接触により電蝕による腐食が進行した。	
156	製造事業所(一般)一種	水素ガス漏えい	2018/7/25	山口県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(学校)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<検査管理不良>		漏えいがあった水素ガスボンベ庫はA系統(16本)、B系統の2系統(16本)あり、各系統のマニフォールドに8個元弁があり、二股に分かれ各ボンベへ接続、圧力が低下すると自動で切り替わる。7/19にB系統のボンベが納品され、各バルブを開いてA系統からB系統への切り替え待ちであった。その後、7/24 19:28にガス漏れ警報が発生し、リークチェッカーで異常は認められず、換気扇作動、関係者への報告を行った。7/25 7:23に再びガス漏れ警報が発生、8:00頃に現場を確認したところ、ガス漏れの音を確認したため、マニフォールドの元バルブとボンベのもとバルブを閉鎖したところ、漏えいは止まった。その後、連結管の接続をやり直し、報告のために居室へ移動した。一方、警報の情報を受けて職員およびボンベ納入業者がガス庫へ入り対応を行ったが、マニフォールドの元バルブを急に開け、ガスボンベ連結管から水素ガスの大量漏えいが発生した。漏えい後、ガス庫からは一時退避し、付近の立入の制限を実施。漏えいが収束した10:00頃に全てのバルブを閉鎖し、対応は完了した。1、連結管の接続不良 連結管の袋ナットの動作がスムーズでなく、ガスボンベとの接続不良が起きやすい状況であった。 2、逆止弁(連結管の機能の一部)の故障 逆止弁が故障していたことにより、マニフォールド側からガスが逆流し、口金部からの漏えいに繋がった。 3、バルブ操作ミス 異常発生時にバルブを開けてしまったことにより、接続不良箇所からの漏えいが生じた。	
157	製造事業所(一般)一種	高圧水素供給施設からの水素漏えい	2018/8/6	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		液化水素ポンプC付近のガス検(GD9)発報により設備全停止。設備担当者、設備メーカーにより漏えい箇所特定に努めたが、発見に至らず。漏えい箇所の特定のため、試運転としてポンプCを稼働し疑わしい箇所にハンディ水素検知器を4台設置しログ記録。2日後に再び水素が漏えいしたが、漏えい箇所の特定には至らず。疑わしい箇所をビデオ撮影し、試運転することとした。8/27に同様の漏えいが発生し、液水ポンプC吐出配管Bのオートクレープ継手リークポートより漏えいしていることが分かった。原因は継手の緩み。コーン&スレッド継手の緩みが原因であることがわかり、増し締めにより改善。	
158	製造事業所(一般)一種	液化炭酸ガス漏えい	2018/8/7	宮城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		運送	配管	<荷役中>	<その他>(経年劣化)			8/7、11:00頃、事業所所有の液化炭酸ガスローリ容器番号R11-21717、処理能力188,771m3/日、貯槽能力10,350kg)が客先から事業所に戻り、運転手が事業所にある液化炭酸CEIにローリタンクの残ガスを戻す作業をしていたところ、ローリ下部にあるポンプ付近の配管からガスの漏えいを思われる音が聞こえたため、目視したところ、微小のピンホールが認められた。運転手は速やかにピンホール上流のバルブを閉止するとともに、タンクの残ガスを液化炭酸CEIに戻した。さらに、当該事業所は当該ローリを運転中止とし、同日中にメンテナンス会社に連絡した。8/10、メンテナンス会社の従業員が現場確認に訪れたが、当該事業所およびメンテナンス会社に、本件が高圧ガス保安法上の事故に該当するとの認識がなかった為、事故届を提出しなかった。8/10、メンテナンス会社の従業員が当該ローリの漏えい箇所補修工事に係る相談のため県に来課し、本件が発覚。当該ローリは2015/4/24付けで許可を受けた移動式製造設備であるが、これまで継続的に稼働していることから、長期間の車両振動による金属疲労がピンホールに原因と思われる。	

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	使用年数
159	製造事業所(一般)一種	水素ガス漏えい	2018/8/23	北海道	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			蓄圧器への水素貯蔵のため圧縮機運転中、圧縮機Cユニット上および機械室2の全てのガス検知器にて漏えいを検知し、警報鳴動および設備非常停止があった。(ガス検知器による非常停止レベル:1,000ppm)事故発生原因は調査中。(前回は、作業不良によりOリング噛み込み等による傷つきが発生し、3段エンドキャップOリング破損部からの水素漏えいが原因。作業不良とは、ガスシリンダに対し、エンドキャップが斜めになったため、Oリング破損した。今回は、メーカーの調査が2018/9/16から一週間程度機器の分解点検をする予定。	
160	製造事業所(一般)一種	酸素ガス漏えい	2018/9/5	岡山県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(病院)	コールド・エバポレータ、配	<製造中>(定常運転)	<その他>(粗暴な維持管理)	<設計不良>		定期点検の際に、病院で使用している液化酸素CEの蒸発器の入口ヘッダー部分の溶接部から酸素が漏れていることを、施設管理員が発見する。その後、漏えいがある酸素CEの系を遮断および供給を停止し、消防へ漏えい事故があった旨の電話連絡(通報)を行う。蒸発器に付着している水霜を外力で除去した打痕跡が数カ所発見されていること、設置から22年経過していることから、当該漏えいの原因は前述の外力と長期にわたる熱収縮の繰り返しによる応力が原因と推測される。	
161	製造事業所(一般)一種	炭酸ガス漏えい	2018/9/20	群馬県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(振動による疲労破断)	<施工管理不良>		炭酸ガス回収設備の現場巡視において、アフターラ出口のプロフ戻し配管(エルボ溶接部)からの漏えいを見出し。回収装置運転中の振動により溶接部にき裂が生じ漏えいに至ったと推定。なお、事故発生場所・現象は2018/3/30の漏えい事故と同一である。	
162	製造事業所(一般)一種	液化酸素製造設備 酸素ガス噴出	2018/9/25	群馬県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		充填所	コールド・エバポレータ	<貯蔵中>	<誤操作、誤判断>			当該事業所は前2日間休業であった。6:00頃、当該事業所付近の通行者が白煙を発見。消防署に通報。消防隊到着と同じ頃、出勤した従業員が安全弁作動、酸素放出を確認。6:55頃、圧力降下により安全弁作動停止。放出量は推定30m3。9/22終業時に、液化酸素貯槽圧力を0.8MPaから0.7MPaまで降下させた。翌(土)早朝、貯槽圧力が安全弁作動の規定値に到達し、安全弁作動。酸素放出管より酸素ガスを放出。0.68MPaまで圧力が低下したところ、安全弁が吹き止まった。	
163	製造事業所(一般)一種	高圧水素供給施設からの水素漏えい	2018/9/28	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		供給バルブを開けたところ、水素ガスが漏えい。ガス検が発報(2,000ppm)し遮断弁閉。供給弁を閉じた。減圧弁(HRV1)一時側の手動弁(HMV5)の継手が緩んでおり、ここから漏えいしていることが分かった。2017/12に減圧弁を従前より大型のものに取替えた。この際減圧弁が配管途中につり下げの形となってしまう、水素供給中に発生する微小な振動を受けることになってしまった。その結果、減圧弁一次側の供給バルブ(HMV5)の継手ナットが緩み漏えいに至った。	
164	製造事業所(一般)二種	2号酸素注入系配管漏れ	2018/7/26	京都府	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		電気	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			7/26 9:00頃、当該事業所2号酸素注入装置の酸素ポンプ圧力低下速度が速くなっていることを確認し、9:30から酸素供給系統の点検を実施。13:00に疑い箇所へ石けん水を散布したところ連絡配管ソケット溶接部からの漏えいを確認。類似箇所に異常は発生していないため、当該部位の施工不良と推測。	
165	製造事業所(一般)二種	窒素漏えい	2018/8/16	長野県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	安全弁	<停止中>(休止中)	<その他>(自然蒸発による配管系統の圧力上昇)			液化窒素CEヤード内に設置されている減圧架台安全弁が作動。配管系統圧力が安全弁設定値に至ったことが原因。8/16 20:00頃、当該工場の近隣企業の従業員より、当該工場から大きな音がしたと消防に通報があった。20:20頃、当該工業の担当者、ガス販売者、消防署が現場に出動したところ、窒素ガス貯槽の安全弁からガスが漏えいしていたため、ガス販売者が処置をしたところ漏えいが止まった。工場夏季休業のため、消費停止したため自然蒸発により、配管系統の圧力が上昇した。	
166	製造事業所(一般)二種	液化酸素貯槽外部付属配管(ろう付け部)からのガス漏えい	2018/8/30	福岡県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		鉄工所	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<腐食管理不良>		液化酸素設備の屋の定時点検中に、CE外部配管のろう付け部から漏えいを見出した。運転・停止を長期間(20年以上)繰り返したことにより、経年劣化(熱疲労)し、配管のろう付け部から漏えいした。	
167	製造事業所(一般)二種	窒素ガス供給設備蒸発器の出口フランジからのガス漏えい	2018/9/10	福井県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<消費中>	<その他>(老朽化)			窒素蒸発器更新工事のために現場下見を行っていた際、出口フランジ付近の溶接部に微小な窒素ガス漏れが見つかった。金属パテおよびテープ養生にて応急処置を行い補修した。蒸発器製造から約30年経過しており、老朽化によるものと推測される。(1988/9製造)	
168	製造事業所(一般)二種	酸素タンク設備貯槽液面計兼圧力計配管継手破断	2018/9/27	岩手県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩	破裂破損等	その他(病院)	コールド・エバポレータ	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(作業者の過失および経年劣化)			酸素ガス製造設備の定期自主点検を午前から実施。15:00に気密検査を実施したところ、貯槽液面計兼圧力計管の継手からの微小漏えいを覚知。液面計弁を閉止し配管内ガスブローを実施したのち、漏えいした継手の清掃を実施するために工具を用いて継手の袋ナットを緩めた際に継手ネジ部(根元)が破断。事故発生当時作業者は1名。発生日に破損部品の交換、耐圧・気密・肉厚測定を実施し21:30に作業を終了した。破断面に腐食が生じている。このため、腐食による部材劣化箇所が増し締めによる負荷がかかったことが原因と推定される。	

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	使用年数
169	製造事業所(一般)	液化窒素貯槽送液配管ろう付け部2箇所からの微小漏えい	2018/7/20	滋賀県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	ろう付け部	<貯蔵中>	<その他>(長期使用による劣化)			2017/8までに実施した定期自主検査、日常点検でも目視による漏えい確認を実施しているが、今回(2018/7/20)送液配管ろう付け部に微小漏えいが確認された。・熱影響の繰り返しによる疲労破損。 ・設備老化によるろう付け部分の肉厚低減。 ・水付着の配管部分荷重増加。	
170	製造事業所(一般)	圧力計接続部からの水素ガス漏えい	2018/7/24	広島県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(半導体等製造業)	継手	<貯蔵中>	<施工管理不良>	<締結管理不良>		0.13に貯蔵所内のガス漏えい検知警報設備が作動したため、事業所従業員等が現場に急行し、漏えい箇所を確認するとともに、散水および元弁の閉止を実施した。なお、水素の推定漏えい量は78m3である。7/14に水素カードルの圧力計および継手を更新した際、当該機器が十分に締結されていなかったため、パッキンの面圧低下が進み、施工10日後にガスが漏えいしたものと推定される。	
171	製造事業所(一般)	圧縮機2段目吐出側圧力計の根元から微量の水素漏えい	2018/8/10	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>			8/10 9:30頃、圧縮機の月例点検時、2段出口ラインの圧力発信機に接続する配管継手部からガス漏れを確認した。増し締めを試みたが漏れが止まらない状態であった。系内脱圧後に継手を外したところ、配管側に設けられたネジ部に微小なき裂が生じていることが判明した。・配管側に設けられたネジ部にき裂が生じたことにより水素漏えいが発生した。 ・当該継手締め付け部は、水素圧縮機運転時の振動による応力が集中する箇所であったと考えられ、経年的に徐々にき裂が進展していったものと考えられる。	
172	製造事業所(一般)	窒素製造施設におけるSV4の窒素漏えい	2018/8/23	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	弁	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(調査中)			窒素製造装置を昇温・昇圧中に高圧塞止弁付近において異音が生じた。異音発生箇所の直近に酸素濃度計をあてたところ、局所的に酸素濃度が12%程度まで低下しており窒素漏洩と判断した。直ちに運転を停止し、降温、降圧させた。原因は調査中であるが、7/19に交換した高圧塞止弁のステム・シートパッキンが関わっていると考えられる。今回の運転は高圧塞止弁の部品を交換し、完成検査後の最初の生産運転であった。	
173	製造事業所(一般)	熱間等方圧加圧装置における昇温昇圧工程の高圧塞止弁からの窒素漏えい	2018/8/23	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	弁	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>			昇温・昇圧中に高圧塞止弁付近にて異音が生じていた。異音発生箇所の直近に酸素濃度計をあてたところ、局所的に酸素濃度が12%程度まで低下しており窒素漏えいと判断。調査中。	
174	製造事業所(一般)	水素の漏えい	2018/9/11	茨城県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究所)	弁	<貯蔵中>	<シール管理不良>			9/11 10:30にプルトニウム燃料第一開室の高圧ガス貯蔵所(第二種貯蔵所)において、漏洩点検を実施していたところ、H2自動切替盤内の逆止弁本体から水素ガスが漏えいしているのを発見し、12:00に運転を停止した。逆止弁内部のパッキンが摩耗し、漏えいが生じた。	
175	製造事業所(一般)	フロン漏れ	2018/9/16	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	冷凍設備	<その他>(調査中)	<締結管理不良>			9/16、当該事業所の冷凍機から配管(約7mm)が外れフロンガスが漏えいした。冷凍機内のフロンガスの容量は2.200kgである。漏えいは同日夕方には止まり、人的被害は発生していない。調査中	
176	製造事業所(一般)	フランジろう付け部液化窒素漏えい	2018/9/24	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(低温粉砕)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			9/24に窒素製造施設の送液配管のフランジろう付け部より、液化窒素が漏えいした。経年劣化により、配管ろう付け部にピンホールが生じたもの。	
177	製造事業所(LP)	オートガス戻りライン損傷による漏えい	2018/9/4	滋賀県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		スタン	貯槽、容器安全装置	<停止中>(休止中)	<自然災害>(台風)			台風により敷地外立木が7tタンクに倒れたことにより、オートガス戻りライン安全弁放出口配管と液面計の気相ライン配管継手部が損傷した。	
178	製造事業所(LP)一種	充てん設備における引張り	2018/7/11	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(セフティーカップリング離脱)		スタン	ディスプレイ	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			自動車へのLPガス充てん作業が終了し、スタンド作業員が充てんホースを外していないにもかかわらず自動車のキーを運転手に返却したため、運転手が車を発進させた。セフティーカップリングが離脱したが、漏えい検査の結果、充てんホース等の設備や自動車に損傷はなかった。直接的原因:充てんホースを外す前にスタンド作業員が預かったカギを車両運転者に返してしまった。 間接的原因:車両運転者は充てんホースが外されていないことに気付かず、車両を発進させてしまった。	

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	使用年数
179	製造事業所 (一般)二種	CE蒸発器破 損	2018/9/4	岐阜県	0	0	0	0	窒素	C 2	その他 (外部衝 撃による 破損 (漏えい無		自動車	CE送 ガス 蒸発器	<製 造中 >(定 常運 転)	<自然災 害>(台 風)	<その他 >(強風 により飛 散の可能 性物件の 隣接)		台風21号の強風により、CE施設から15m離れた場所にあった雨よけ用屋根が飛ばされ送ガス蒸発器に当たったもの。事故当時施設は運転中であったが、漏えい等はなかった。事故後、施設を一時的に停止、施設の点検を行い送ガス蒸発器の修理交換までの対策等を作成し施設を再稼働する。CE施設から15m離れた場所にあった雨よけ用屋根の固定が台風の強風によって破損した。それにより屋根が飛び、風下にあった蒸発器に衝突し破損したもの。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	移動	炭酸ガス漏えい	2018/8/7	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		運送	容器本体、安全弁	<荷役中>	<容器管理不良>			トラックでガス配送中、当該事業所内に駐車し、敷地内レストランで食事をしていたところ、積載中の炭酸容器の弁破損によりガスが噴出した。容器に直射日光が当たることにより、容器温度が上昇するとともに容器内圧も上昇し、安全銅版が動作破裂したものの。	
2	移動	高圧ガスボンベ飛散、損傷および漏えい	2018/8/16	静岡県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		販売店	容器本体	<消費中>	<交通事故>(自損)	<容器管理不良>		販売先から軽トラックの荷台に医療用酸素ボンベ30本、液化窒素ボンベ2本を積載し、目的地に向け搬送途中に水たまりにハンドルをとられ、スリップし、追い越し車線を並走する車に衝突する交通事故を起こした。衝突の衝撃により、軽トラックの荷台からボンベが路上に飛散、ボンベの安全弁部分が損傷し、医療用酸素(2Lx12本)および液化窒素(34kgx1本)が漏えいした。漏えいしたボンベは、消防および警察により監視され、漏れが収まっていることを確認し、現場に駆け付けた販売先により回収された。自身が起こした交通事故の衝撃に耐えうる、容器への固定がなされていないため、容器が落下したものと推定される。	
3	移動	LPガス10kg容器1本落下による漏えい	2018/8/29	石川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		建設	容器本体	<移動中>	<容器管理不良>			使用者所有の運搬者に積み込んだアスファルトフィッシャー(AsFi)を搬送中、AsFiに積み込んでいたLPガス10kg容器1本が歩道に落下し、そのことに気付かず搬送した。その後、大聖寺警察署、ガス販売店から容器の落下とその際にLPガスの漏えいがあった旨の連絡があった。ボンベはガス販売店の社員が回収した。	
4	移動	自動車単独事故による容器からの酸素ガス漏えい	2018/9/27	埼玉県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		建設	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)	<誤操作、誤判断>		普通自動車(ハイエース)単独事故により、後部ハッチが開いて、酸素ボンベ(10kgx2本)およびアセチレンガスボンベ(10kgx1本)が道路上に散乱した。そのうち酸素ボンベ(10kgx1本)のバルブが曲がり、酸素ガスが漏えいした。溝がないスタッドレスタイヤを履いて走行し、なおかつ雨天だった為事故が発生した。ガスボンベは輪止めをし、ボンベ同士はチェーンブロックで固定していたが外れた。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	消費	消費場所ガス漏えい爆発火災	2018/8/7	静岡県	0	1	1	2	酸素	C1	漏洩	爆発	その他(造船業)	ワールド・エバポレータ、配	<消費中>	<腐食管理不良>	<点検不良>	裸火	当該事業所敷地内においてドックに陸揚げされた船舶の船首左舷に位置するチェーンロッカー内で作業員2名が溶断機を使用し、チェーンの溶断作業をするため溶断機を点火したところ、突然爆発(出火時刻13:39頃)した。119番通報(13:40頃)し、13:45頃鎮火。初期消火無し。消費場所において、溶断機に使用するゴムホースからガスが漏えいし、作業場付近にガスが滞留、点火器の火花が滞留していたガスに着火、爆発したものと推定される。	
2	消費	調整器破損	2018/9/25	神奈川県	0	0	1	1	酸素	C1	火災	破裂破損等	一般化学	調整器	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<点検不良>	その他	当時、作業担当者は酸素ボンベ(充てん圧:14.7MPa)の元バルブ、圧力調整器、閉止弁が閉止状態であったことを確認した。酸素ボンベの元バルブを開けるためにH型ハンドルコックを用いて開けようとしたが硬かったため、左手で当該ボンベを押さえ、右手でH型ハンドルコックに力を入れて開けたところ、圧力調整器一次圧計あたりから火花が生じたため右手で元バルブを閉止した。その火花等によって左手の指および甲に火傷を負った。圧力調整器メーカーにより圧力調整器の分解調査を行った結果、作業担当者が酸素ボンベの元バルブを急激に開けたことにより、圧力調整器入口のフィルター部で断熱圧縮による温度上昇ならびに切粉等の可燃物の衝突エネルギーによって部分的に非常に高温になり、圧力調整器本体ならびに一次圧力計の破損が生じたと考えられる。	
3	消費	LPガスガスバーナー異常燃焼	2018/7/5	大阪府	0	1	0	1	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(金型製造業)	ホース	<消費中>	<締結管理不良>	裸火(バーナー)	1階作業所でLPガスボンベにてバーナーを使用し金型製造の作業をしていたところ、本体とホース接続部付近から炎が噴出したもの。LPガスボンベとホースが接続されている箇所から漏えいした液化石油ガスがバーナーの炎に引火し、火災に至ったものと推定する。		
4	消費	LPガス漏えい火災	2018/9/6	北海道	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(民家:住居中)	バーナー	<消費中>	<その他>(ホースの劣化)	裸火	・地震の影響により停電し、IHキッチンが使用できなかったため、しばらく使用していなかったガスバーナーを使って炭をおこそうとしたところ、ホースからガスが漏えいし出火。 ・出荷箇所は容器接続部に近い部分で、火は使用者本人が消したが、その際、右手に軽いやけどを負った。 ・ガスバーナーは5kg容器に接続された状態で知人から譲り受けたもので、販売事業者やガスバーナー(ホース付)の購入先などは不明。 ・LPガス容器には販売店の記載はなく、充てん期限H25.3のみ記載。経年劣化したホースからガスが漏れ、そこに着火したものと推定される。		
5	消費	萩焼窯元一酸化炭素中毒	2018/9/8	山口県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	その他(中毒)		窯業	窯	<消費中>	<設計不良>			夫婦で運営している萩焼窯で、萩焼の焼成中、2階で寝ていた妻の気分が悪くなり、消防へ連絡し救急搬送。軽度の一酸化炭素と診断され、6日間入院することとなった。窯の煙突の開口部が2階付近にあり、開けていた2階の窓から一酸化炭素を含む煙が室内へ流入・滞留したと推定。	
6	消費	LPガス火災	2018/8/1	石川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	鉄工所	容器本体	<消費中>	<締結管理不良>	裸火	8/1 16:20頃、社員が工場内にて、鉄の筒をバーナーで炙り、筒の内円を膨張させ、鉄の円柱を入れ込む作業を行うため、ガスバーナーを使用していたところ、接続金具部より40cm程度の火が発生した。容器に接続している接続金具に力が加わり締付が緩んだためガスが漏えいし、その状態でガスバーナーを使用していたため、火災が生じたと考えられる。また、接続アダプターの経年劣化による緩みも原因と考えられる。		
7	消費	火災に伴うLPガスの噴出・漏えい	2018/8/15	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩		その他(LPガス小売業)	容器本体	<消費中>	<その他>(隣家の火災の類焼によりLPガスが漏えい)	その他	住宅で火災が発生。火元の住宅の隣家ももらい火で類焼した。同日17:00頃、隣家に設置されていたLPガス容器の安全弁が作動し、残っていたLPガスが噴出・漏えいした。LPガス容器の過熱(隣家の火災による類焼が原因)による安全弁の作動。		
8	消費	在宅酸素療養中の喫煙による火災	2018/8/22	広島県	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩	火災	その他(民家:住居中)	酸素チューブ	<消費中>	<不良行為>	<締結管理不良>	裸火	在宅酸素療養中のものが、喫煙後に酸素吸入を開始した際、酸素チューブの接続部が外れたことにより、灰皿の残り火が異常燃焼を起こし、酸素チューブに着火した。酸素チューブから居室のカーペットおよびフローリング等に延焼したが、当事者が消火器を使用し、消火した。酸素チューブ接続部の締結管理が不十分であり、消費設備の5メートル以内および新容器が設置されている場所の2メートル以内において、火気を取り扱った(喫煙した)ため。	
9	消費	加工場火災	2018/9/30	鳥取県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	食品	容器本体	<停止中>	<自然災害>(台風)	不明	台風24号の接近に伴う風雨により発生した付近の小高い崖からの土砂崩れにより、工場建屋外に設置されたLPガス容器(50kg)6本が損傷してガスが漏えいし、何らかの原因で引火して火災が発生した。当日、工場は休日でも無人だったが、隣接する社員寮の社員が炎に気付いて大山消防署に通報した。台風に伴う激しい風雨で発生した土砂災害が一時的な要因である。ただし、容器置場を崖から離れた場所に移転したり、屋根や囲いを設けるなどの措置が取られていれば避けられた可能性がある。		

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	使用年数
10	消費	LPガス漏えい	2018/8/5	山梨県	0	0	1	1	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(個人)	バーナー	<消費中>	<点検不良>	<誤操作、誤判断>		融雪用のトーチバーナー(プロパンガス燃料)を使用してバーベキューの炭の火燃していたところ、突然大きな音とともに炎が上がった。すぐにその場から逃げたが、トーチバーナーに火が付いたままであり、当該トーチにより近くにあったエアコン室外機のホースが燃焼していたため、プロパン容器のバルブを閉めトーチバーナーを消火、エアコン室外機のホースを近くにあったスコップで叩いて消火した。家の裏側という狭い場所であったため漏えいガスが滞留し、トーチバーナーの炎が滞留ガスに着火し炎が上がったものと推定される。 なお、漏えいの原因はトーチバーナー(ホース部)の経年劣化と推定される。	
11	消費	圧縮空気ポンプ噴出	2018/7/15	大阪府	0	0	0	0	その他(圧縮空気)	C2	漏洩		その他(管工事業)	容器本体、安全弁	<貯蔵中>	<容器管理不良>			上記発生場所において保管していた圧縮空気ポンプの安全弁が作動し、ポンプ内の圧縮空気が噴出したもの。気温の上昇に伴いポンプの温度が上昇し、それにより内部圧力が上昇して安全弁が作動したと思われる。	
12	消費	液化炭酸ガス漏えい	2018/7/16	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		機械	コード・エバポレータ	<停止中>(休止中)	<自然災害>	<点検不良>		工場で消費するための液化炭酸ガスCEの貯槽安全弁(2つ設置してあるうちの1つ)が作動し、炭酸ガスが約750kg漏えいした。以下経緯。 事故当日、本事業所は休日であった。7/16 16:00頃、近隣住民から「ガス漏れのような音がしている。」と警察へ通報が入った。そして警察から消防、消防からセキュリティ会社へ通報が入った。これらの機関は現場へ到着し、施錠されていた本事業所の門を乗り越え、安全弁が作動し漏えいしているCEを確認するものの、本事業所の関係者が不在であったため、何も措置は行っていない。17:30、本事業所の製造担当者が到着し、依然吹き出し続けているCEを確認する。この担当者がCE貯槽圧力計を確認すると、1.4MPaであった。これは当該安全弁の吹き止まり圧力2.1MPaを下回っている。よって、安全弁の吹き止まり機能が作動していないと判断し、安全弁の元バルブを操作し、予備の安全弁への方向のみを開放したため漏えいは停止した。本事業所の日常点検記録表から、事故日以前の数週間に渡り貯槽内圧力が高かったことがわかった。(常用圧力2.2MPaに対し2.3MPaの時も数日あった。)関係者への聴取から、自動放出弁からガスが噴き出しているのを何度も確認していたとのこと。 また、本事業所は土日祝が休業日である。事故当日は祝日の月曜日であり、本事業所にとっては3連休の最終日である。事故直前の金曜日の8:00には、記録表から貯槽内圧力が2.1MPaであったことがわかっている。さらに、同日の終業時である17:00頃には自動放出弁が作動していたとのことである。 以上のことから、事故原因は休業に入る直前の貯槽内圧が高かったところに、3連休中の高気温が重なったため、貯槽内圧がさらに高まり、安全弁が作動するに至ったと推定する。なお、関係者への聴取から、休業に入る前のバルブ操作に問題はなかったことがわかっている。 もう一点の安全弁が吹き止まらなかった原因については、安全弁作動時に当該安全弁に大量の霜が付いていたこと、事故後の安全弁の点検結果が異常なものであったことから、安全弁から大量に噴き出した炭酸ガスの影響により、安全弁が凍り付いて吹き止まらなかったものと推定する。	
13	消費	建物火災によるLPガス噴出・漏えい	2018/7/27	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(金属加工)	容器本体	<停止中>	<その他>(建物火災)		その他	工場の火災に伴い、LPガス容器(50kg)23本を焼損し、LPガスの噴出・漏えいが生じたもの。工場の火災に伴い、LPガス容器が焼損し、LPガスの噴出・漏えいが生じたもの。 工場火災の原因については不明である。	
14	消費	酸素、アセチレンガスの噴出・漏えい	2018/8/2	佐賀県	0	0	0	0	アセチレン	C2	漏洩		その他(解体業)	容器本体	<貯蔵中>	<誤操作、誤判断>			消費先事業者が農業用ビニールハウスの解体工事を請け負い、酸素およびアセチレンガスを用いて鉄筋等の切断作業を実施。切断作業が終了したため、作業者がいったん現場を離れた後、解体現場(田んぼ)のビニールハウスが火事になり、現場に置いていた酸素およびアセチレン容器からガスが噴出した。ガス切断後に高温状態となった鉄筋類がビニールハウスの残材ビニールに接触し火災が発生。解体現場に置いていた酸素およびアセチレンガス容器が炎で高温になり安全弁の作動または可溶栓の溶解によりガスが噴出したと推測される。	
15	消費	ガス漏えい	2018/8/12	岐阜県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩	火災	廃品回収	溶接、溶断の設備	<消費中>	<不良行為>	<操作基準の不備>	裸火	早朝よりガス溶断器を使用して廃品のステンレス製タンクの切断作業を行っており、休憩をするために溶接器のバルブを閉めてその場を離れた際、溶断器のバルブが完全に閉まっておらず、火口から炎が噴出した状態で放置したことにより、付近に置かれていた樹脂製バレット(廃品)に着火した。切断機のバルブを閉め忘れしたものと推定される。	
16	消費	酸素ガス漏えい	2018/8/14	香川県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		廃品回収	容器本体、安全弁	<貯蔵中>	<容器管理不良>			一般家屋解体現場において、8/14 10:00頃に夕方から鉄筋コンクリート中の有価金属の採取を行うために酸素容器2本およびアセチレン容器1本を日向に置き、現場を離れた。容器に直射日光があたり高温になり、内容量の多い酸素容器1本の安全弁が作動したため酸素が漏えいした。解体業者から連絡が入り、事故を覚知した。すぐに現場に向かい酸素1本を日陰に移した。酸素1本およびアセチレンガス1本は寝かせてその上にコンパネを置いて直射日光が当たらないようにした。日中酸素容器を日向においていたために高温高圧になり、安全弁が作動したため漏えいした。	
17	消費	アセチレンボンベ火災噴出	2018/9/19	大阪府	0	0	0	0	アセチレン	C2	漏洩	火災	鉄工所	容器本体、調整器	<消費中>	<その他>(調査中)		その他	作業員がアセチレンガスおよび酸素ガスを使用し溶接作業を行い、容器元弁を閉栓せず吹管に設けられたバルブによりアセチレンガスおよび酸素ガスの供給を閉じた後、休憩のため作業場から離れた。その後、無人の作業場内において、漏気音がしたため作業場内を確認したところアセチレン容器の上部から炎が上がっていた。調査中	

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	使用年数	
18	消費	バルク貯槽 への車両衝 突によるLP ガス漏えい	2018/9/28	鹿児島県	0	0	0	0	液化 石油 ガス	C 2	漏洩		その他(老 人ホム)	バル ク	<消 費中 >	<交通事 故>(他 損)				当該施設に物品納入業者が、搬入口へ車両をバックで進入させる際に、後方を十分に確認せずに進入し、搬入口後方横に設置してあるバルク貯槽プロテクター左側上部に衝突し、バルク貯槽付属品であるマルチバルブ下部に調整器と接続されているガス取出し弁が損傷しガスが漏えいした。当該施設に物品納入業者が、搬入口へ車両をバックで進入させる際に、後方を十分に確認せずに進入し、搬入口後方横に設置してあるバルク貯槽プロテクター左側上部に衝突したため。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	その他	バルク破損	2018/7/4	岡山県	0	0	0	1	その他(プロパン)	C1	漏洩		ごみ処理施設	容器、安全装置	<その他>(廃棄処理中)	<組織運営不良>	<誤操作、誤判断>		当該施設が、解体作業中の共同住宅において、後日撤去予定であったバルク貯槽(498kg中、約6割残存)を誤って撤去し、トラックで移送する。その後、自社の中間処理場で、トラックの荷台を傾け一気にバルクを転がり降ろしたところ、バルクの安全弁と地盤面が接触し、安全弁が破損、残存していたLPガスが噴出したもの。当該バルク貯槽については、販売元が後日撤去する予定であった。当該事業所が行う作業は、当該バルク以外を撤去する作業であることを事業者部長は認識していたが、作業員には伝わっていなかったため誤って撤去されたもの。なお、作業員は、中身がないものと思っていたため、当該バルクを荷台から降ろす際、粗暴な扱いを行ったため、安全弁が破損し、LPガスが噴出する。	
2	その他	圧縮天然ガス自動車容器破裂	2018/9/5	鳥取県	0	0	0	0	天然ガス	C1	破裂破損等	漏洩	ごみ処理施設	容器本体	<その他>(容器のくず化)	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		当該事業所は、8/23にリース用の圧縮天然ガス自動車の廃車処理について、仲介業者を通じて受注した。当該事業所は、9/5 9:00頃、前日に残留ガスの放出のため配管を切断の上、車両から取り出しておいた容器を重機で切断しようとしたところ、容器が破裂し、周囲(最大約100m程度)に破片が飛散した。ただちに米子消防署に通報するとともに、破片を回収した。なお、圧縮天然ガスの漏えい量(容器内の残留ガス量)は不明である。1、廃棄物処理業者に由来する原因 ①営業担当者の解体作業担当への引き継ぎミス 営業担当者が車検証でCNG(圧縮天然ガス)が燃料であることを認識しながら、燃料の内容や性質について確認せず、またCNGであることを解体作業担当者に伝達しなかった。 ②解体作業担当者の確認ミス 解体作業担当者が取り出した容器に中身がCNGとの刻印があるにも関わらず、通常のLPガス容器と誤認し、事業所内で行われるLPガス容器と同じ処理(配管を切断して1日放置した後、重機で切断。ただし、切断した配管は充てん配管であり、容器弁弁内に逆止機構を持っているため、切断してもガスは放出されなかったと考えられる。)を行った。また、当該事業所の処理技術、高圧ガスの知識では今回のCNG容器の残留ガスの取り扱およびくず化は困難であるため、本来は、専門の処理業者に依頼すべきであったが、これをしなかった。 2、所有者に由来する原因 CNGの所有者として、廃棄時には、容器の残留ガスを抜き取ってから廃棄物処理業者に引き渡すか、または、仲介業者に対し残留ガスを完全に抜き取る能力およびきわめて硬質なCNG容器をくず化できる能力を有する事業者処理を委託するよう指示すべきであったが、これをしなかった。	
3	その他	LPガス容器落下損傷ガス噴出漏えい	2018/7/2	長崎県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(LPガス保安機関)	移動式レーン 吊り具(ベルト切れる)	<荷役中>	<操作基準の不備>	<点検不良>		容器交換時に容器倉庫内での作業中約3.5m吊り上げた450kg容器(No3)を容器倉庫にある容器(No4供給設備接続)の頭上に落下させ、容器(No3)の液相バルブと安全弁が破損、かつ、容器の肩部分にき裂が入りLPガスが噴出漏えいした。 【直接的】 ・容器を吊り下げていた5年間使用の吊り具ベルトが切れたことによる。 【間接的】 ・吊り具の劣化の状態が外観だけでは判断できなかった。管理状態も担当任せであった。 ・吊り具の交換年数等の基準があいまいであったこと。 ・交換手順の作業基準がなかったこと。 ・少しでも早く作業を終わらせたいと作業車が安全性を優先しなかった事。 ・容器の取扱いにも粗暴な扱いの疑いがあること。(逆さまで落下された行為)	
4	その他	液化石油ガス漏えい	2018/7/14	山梨県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(LPガス販売所)	容器本体	<その他>(移動車両積載中)	<点検不良>	<誤操作、誤判断>		当該事業所の販売主任者が、事故発生前日にLP残ガス容器(50kg10本)回収し車両に積載したまま事業所駐車場に駐車し帰宅。翌朝、近隣住民が散歩中にガス臭を感じ119番通報。消防職員が現場急行し車両積載容器10本中2本から漏えいを確認。当該容器のバルブ締結しガス漏えい停止。なお、LPガスの漏えい量は推定1m3である。残ガス容器回収時のバルブ締結が緩く、容器に朝日があたり温度変動により圧力が上昇し漏えいしたものと思われる。	
5	その他	容器からの炭酸ガス漏えい	2018/7/15	富山県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		建設	容器本体、安全弁	<移動中>	<容器管理不良>		13:00頃、近隣住民から滑川消防署に「当該施設の駐車場からガスが漏えいしている」との通報があった。到着した消防署員が確認したところ、駐車中の2トントラックに積載してあった30kg液化炭酸ガス容器4本のうち、1本の容器破裂板が作動し、炭酸ガスが漏えいしていたため、周囲警戒を行いながら、ガスを全量大気放出させた。また、消防署から連絡を受けて駆け付けた高圧ガス販売所業者が残る3本の容器についてプレーを行った後、容器に水をかけて冷却し、内圧を下げた。直者日光が当たる場所においていたため、容器の温度および内圧が上昇し、破裂板が作動して炭酸ガスが漏えいしたものと考えられる。		
6	その他	炭酸ガス漏えい	2018/7/23	埼玉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(リサイクル品回収業者)	容器本体	<貯蔵中>	<容器管理不良>		リサイクル品の回収品置場に置かれた13本の高圧ガス容器のうち数本からガスが噴出し、うち1本が飛翔し近隣住戸の屋根を破損した。リサイクル品の回収品置場に置かれた13本の高圧ガス容器のうち数本からガスが噴出し、うち1本が飛翔し近隣住戸の屋根を破損した。容器は炭酸ガスの小型容器であり、日光により温度が上昇し、ガスが噴出したものと思われる。		

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	使用年数
7	その他	炭酸ガス容器の漏えい	2018/8/2	福島県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(職業訓練所)	容器本体	<貯蔵中>	<腐食管理不良>			販売先における貯蔵中の漏えい事故。事故発生時、当該施設職員(消費者)が、敷地内容器置場で保管していた炭酸ガス容器30kgx20本のうち、未使用分1本の漏えいに気付き、その場でバルブを開けガスを大気放出した。覚知から約1時間後、販売業者が容器を回収し確認したところ、容器側面に0.5mm程度の穴を確認した。詳細については現在調査中。直近の容器検査は、2014/4に実施しており、次の検査は2019実施予定であった。なお、現在のところ、穴が開いた箇所周辺から腐食による反応が確認できていないため、製造起因による可能性あり。	
8	その他	炭酸ガス噴出	2018/8/14	神奈川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(溶接業)	容器本体、安全装置	<貯蔵中>	<容器管理不良>			液化炭酸ガス容器を容器置場で保管中、破裂式安全板の破裂作動により、ガスが噴出したもの。長期休業中の事業所屋外容器置場に対する日光等の入射光、外気温の上昇に伴う容器内圧の上昇および容器の破裂式安全板の劣化が原因と推測される。	
9	その他	炭酸ガス漏えい	2018/8/25	埼玉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		機械	容器本体、安全弁	<貯蔵中>	<容器管理不良>			直射日光により炭酸ガス容器1本(30kg)の内圧が上がり、破裂板が作動して炭酸ガスが漏えいした。 8/24 10:00頃、炭酸ガス容器3本(30kgx3本)がガス会社から事業所に納入された。その後、担当者は出張。 8/25 15:30頃、炭酸ガス容器1本の破裂板が作動し、炭酸ガスが漏えい。近隣住民が噴出音に驚き消防へ連絡。消防からガス会社へ連絡。そのまま消防待機し、警察も立会い。 16:31 警察から担当者に電話。出張先で業務中のため電話に気付かなかった。 16:49 ガス会社担当者から担当者に電話。出張先で業務中のため電話に気付かなかった。 18:00 担当者が留守電に気付き、警察およびガス会社、消防へ電話。 8/28 16:30 担当者帰社。近隣住民の所へ行き当時の状況を聴取。ガス会社担当者と現場確認。容器の保管方法に問題があった。 足場板や短管パイプ等を用いて、日陰かつ通風の良い容器置場を設けていたが、容器置場内に直射日光が当たってしまう場所があった。そのため保管している容器のうちの1本が直射日光に当たり、破裂板が作動するレベルまで内圧が上昇してしまった。	
10	その他	駐車場車内における冷媒ガス容器破裂	2018/7/2	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	破裂破損等		その他	容器本体	<その他>(車両内存置中)	<容器管理不良>			フルオロカーボンの容器を車内に放置していた結果、車内の温度が高温になりボンベの内圧が高まり破裂したもの。従業員が営業に使用していた自家用車にフルオロカーボン容器(13kg1本・10kg2本・700g1本・200g15本)を積載し、自身が契約する駐車場内に7/1の2:00頃に仕事を終えて駐車した。7/2の9:50頃に仕事へ向かおうと駐車場へ向かったところ車両の左後部のガラスが割れ、車両内に損傷したフルオロカーボン容器(700g1本)を発見したため、平野警察へ通報したもの。破裂した容器にあっては他の従業員から譲り受けたものであり、ラベル等も剥がされていたため高圧ガス(フルオロカーボン)との供述は得ているものの詳細は不明。 当該容器の破裂により、他の積載された容器にあっては2次的な災害発生の恐れがあったもの。なお、車内での保管は常態化していた。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 13本)	
2	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 5本)	
3	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 1本)	
4	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(5kg容器 1本)	
5	製造事業所(一般)	酸素素ガス容器流出	2018/9/4	兵庫県	0	0	0	0	その他(酸素・窒素)	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>(台風)			9/4 14:00頃、台風21号の通過による高潮の影響で、構内が浸水し、貯蔵中の容器が海上および路上に流出した。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	移動	アセチレンガス容器喪失	2018/8/26	三重県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(紛失)		その他(道路上)	容器本体	<移動中>	<その他>(紛失)	<その他>(容器を緊縛していたチェーンが脱離した)		四日市市六名町南の交差点を右折した際に容器を固定していたチェーンがはずれ、トラックの荷台から飛び出したと考えられる。その時はすぐ気付かなかった。戻って周辺を探したが見つからなかった。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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	使用年数
1	消費	酸素ガスおよびアルゴン炭酸混合ガス容器喪失	2018/7/6	広島県	0	0	0	0	酸素、アルゴン、炭酸ガス	C2	その他(紛失)		その他(工場)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			7月の豪雨による土砂災害により、高圧ガス容器2本が工場建屋とともに流出したものの。	
2	消費	LPガス容器喪失	2018/7/7	島根県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5(木)からの大雨に伴う河川の氾濫により、民生用LPガス消費者が管理するLPガス容器が河川に流出し、回収困難な状況が発生したため液化石油ガス事故対応要領上の「充てんまたは残ガス容器の喪失」として報告するもの。7/5(木)からの大雨に伴う河川の氾濫により、民生用LPガス供給設備が損壊し、LPガス容器が河川に流出したものの。(5kg容器 1本)	
3	消費	LPガス容器喪失	2018/7/7	島根県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5(木)からの大雨に伴う河川の氾濫により、民生用LPガス消費者が管理するLPガス容器が河川に流出し、回収困難な状況が発生したため液化石油ガス事故対応要領上の「充てんまたは残ガス容器の喪失」として報告するもの。7/5(木)からの大雨に伴う河川の氾濫により、民生用LPガス供給設備が損壊し、LPガス容器が河川に流出したものの。(20kg容器 2本)	
4	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失したものの。(不明容器 1本)	
5	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失したものの。(不明容器 1本)	
6	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失したものの。(不明容器 6本)	
7	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失したものの。(不明容器 6本)	
8	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失したものの。(不明容器 4本)	
9	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失したものの。(不明容器 2本)	

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	使用年数
19	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 2本)	
20	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 4本)	
21	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 3本)	
22	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 4本)	
23	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 2本)	
24	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 2本)	
25	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(個人)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。 なお、当該容器の喪失に伴う火災等の二次被害、および人的・物的被害は確認されていない。(広島豪雨)7/5からの大雨に伴う河川の氾濫、崩土等により、一般消費者宅等に設置しているLPガス容器が河川流出、土砂埋没等により喪失した。(不明容器 4本)	
26	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 6本)	
27	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 1本)	

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	使用年数
28	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
29	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
30	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 2本)	
31	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
32	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(2kg容器 3本)	
33	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
34	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 1本)	
35	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
36	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 1本)	
37	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 2本)	
38	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 1本)	
39	消費	FRP酸素容器喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(民家:住居中)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			7/6 豪雨災害により自宅が浸水。 7/7 販売事業者から消費者へ電話確認をしたところ、酸素容器が無くなっていると報告。 7/9 販売事業者が消費先で容器が喪失していることを確認。	

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	使用年数
40	消費	液化石油ガス容器喪失	2018/7/7	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(消費先の容器保管庫)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			道路舗装用バーナーに使用する液化石油ガス容器2本を、容器保管庫外の側面にチェーンで固定していたが、2018/7の豪雨に係る豪雨および土砂崩れより喪失したものの。その後、喪失した容器を捜索したが、発見に至らず、事故届を提出した。	
41	消費	アルゴン容器の喪失	2018/7/8	岐阜県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	その他(紛失)		鉄工所	容器本体	<その他>(空容器)	<自然災害>			大雨により河川が氾濫し、容器が流出した。	
42	消費	窒素ガス容器喪失	2018/7/8	岡山県	0	0	0	0	窒素	C2	その他(紛失)		その他(タイヤ販売所)	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月に発生した豪雨に伴い、高梁川の水量が増加、敷地内への浸水により容器が流れ、行方不明になったもの。販売店は災害後に顧客先の容器を確認してまわったところ、喪失しているのを確認、付近を捜索したが見つからなかったため当該届出となった。	
43	消費	窒素ガス容器喪失	2018/7/8	岡山県	0	0	0	0	窒素	C2	その他(紛失)		一般化学	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月に発生した豪雨に伴い直近を流れる高梁川が氾濫、敷地内への大量流水により容器が流出した。販売所は災害後に容器貸出し台帳を基に当該事業所内の所在容器の確認を行い流失が予測される河川敷等を目視で確認した結果、数本の流失容器は回収できたが窒素ガス47L容器1ほんが発見できない状況になっているため事故届の提出をおこなった。	
44	消費	車庫における容器盗難	2018/7/12	茨城県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(盗難)		運送	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			7/12にガス販売業者が高圧ガス使用者への取扱いについての周知文を持参した際に、ボンベの所在を確認したところ盗難が発覚した。夜間に車庫にあったダンブが盗難に遭い、ダンブと共にボンベの盗難にあった模様。	
45	消費	台風12号の接近に伴う液化炭酸ガス容器流出	2018/7/28	神奈川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(紛失)		その他(海の家)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)			台風12号の接近に伴う高波の到来により、海の家8件から液化炭酸ガス容器計8本が流出した。その後、漂着は確認されていない。	
46	消費	自動車整備工場からの容器盗難	2018/8/13	栃木県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(盗難)		自動車	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			7月末、溶断機(車輪付き)および溶断機に接続された容器2本が、自社整備工場内に設置していることを確認した。(整備工場出入口には、以前より扉がなく、人の出入りが可能な状態であった。)8/13 8:30頃、溶断機を使用しようとしたところ、溶断機および容器2本がなくなっていることを確認した。盗難と考え、警察に被害届を提出した。	
47	消費	空気容器喪失	2018/8/23	福岡県	0	0	0	0	空気	C2	その他(紛失)		その他(消防署)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			火災防御活動に使用する空気呼吸器用の空気ボンベ1本について、2018/1/13に当消防本部で空気充てんを行ったが、同年7/18に当該空気ボンベを確認したところ、ボンベが無かった。このため、当消防本部庁舎内外の捜索、空気ボンベを使用した訓練現場・災害現場の捜索、他機関への問い合わせを行ったが、結果として所在不明であったため、喪失事故として同年8/23に県に報告したものの。	
48	消費	LPガス容器の盗難	2018/8/24	奈良県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)		その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>			8/24 15:30、当該公民館陶芸教室で使用しているLPガス容器(体積販売)の交換に訪れた際、予備容器が盗難されていることが発覚。	
49	消費	酸素ボンベ紛失	2018/9/3	和歌山県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			当該事業所に預託していたボンベが、患者宅や当該事業所等を捜索したが見当たらなかった。耐圧検査期限も迎えていることから、再充てんされることはないが、行き先不明であると連絡があった。	
50	消費	LPガス容器の売却による喪失	2018/9/25	岐阜県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(紛失)		その他(事業所)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			当該容器は、販売業者が当該事業所に販売し、同社が市場内のフォークリフトの燃料用として一括管理している。9/12頃、市場内業者の魚時が、所有していたフォークリフトを燃料容器ごと売却、ベトナムへ転売され、所在不明となった。9/25、販売業者が容器の所在を確認したところ、上記の事実を把握。	
51	消費	LPガス容器盗難	2018/9/25	三重県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)		その他(農業)	容器本体	<消費中>	<盗難>			LPガスはぶどう畑にて爆音機に使用していた。9/10にぶどうの最終の収穫があったが、その時にはLPガス容器の存在を確認していた。その後、9/25に爆音機を回収しようと現地に行ったがLPガス容器が無くなっていることがわかった。ぶどう畑の周りはワイヤメッシュで囲んでおり、出入口は一か所で施錠はしていなかった。	

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	使用年数
52	消費	LPガス容器盗難	2018/9/30	三重県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)		その他(工場)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			10/4 15:00頃、配達委託会社の配達員が配込に行つた際、50kg容器2本無くなつているのを発見し、販売事業所へ連絡した。顧客である当該事業所によると、9/30時点で容器はなかったとのこと。販売事業者が点検のため容器を回収していると認識していた。 10/4 16:00頃、現地周辺の捜索を行ったが容器は発見できなかった。 直近の配送は9/7、直近の検針日は9/19であることから、9/19から9/30までの間に盗難にあったものと推定される。	
53	消費	酸素ガス容器喪失	2018/9/30	沖縄県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(漁港岸壁)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>(台風)			台風24号接近に伴い、岸壁上で容器をロープで固定し保管していたが、台風経過後の9/30 8:00頃に確認したところ、容器2本が喪失していた。台風による高波で流出したと思われる。 台風対策として横置、固定をしていたが、より安全な場所へ移動させ保管する必要があった。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 7月-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
1	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 4本)
2	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 6本)
3	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)
4	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 3本)
5	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(8kg容器 3本)
6	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(8kg容器 1本)
7	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 7本)
8	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 9本)
9	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(30kg容器 1本)
10	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 6本)
11	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 10本)
12	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 3本)

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	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(30kg容器 3本)
14	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 2本)
15	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 3本)
16	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 4本)
17	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 1本)
18	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(30kg容器 1本)
19	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 3本)
20	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<消費中>	<自然災害>			7月の豪雨に伴う河川の氾濫、土砂崩れ等により、一般消費者等および充てん事業者が管理するLPガス容器が河川等に流出または土砂に埋没して回収困難な状況が発生し、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領2-(1)-⑤および液化石油ガス事故対応良両2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 2本)
21	その他	LP7ガス容器の喪失	2018/7/7	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		販売店	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			平成30年7月豪雨による河川の決壊などにより、高圧ガス容器が河川等に流出し、回収困難な状況が発生したものの、当該事故に起因する二次災害は発生しておらず、人的・物的被害の報告もない状況。(50kg容器 1本)
22	その他	R22フロンガス容器喪失	2018/8/24	北海道	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	その他(紛失)		貯蔵基地	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			2011年に空調設備の保守用としてフロン22のリース契約を締結し、毎月リース料の支払いをしていたが、2018/4に人事異動により担当者が変更となり手元に該当する容器の現物が無いことが発覚。納入先へ確認するも返却を確認できず、社内営業所や当時の書類を手掛かりに数社の販売先へ確認するも発見に至らず返却することができなかった。貯蔵庫は施錠管理しており、盗難の可能性は低く、これ以上の捜索は困難と判断し、2018/8/24に警察へ遺失物届を提出。
23	その他	高圧ガス容器喪失	2018/9/4	大阪府	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(倉庫)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>(台風)			9/5、前日の台風21号の影響を調査していたところ、倉庫外壁付近にて貯蔵していた高圧ガス容器15本および高圧ガス容器の保管棚が無くなっていることを確認。周囲を捜索し、14本の高圧ガス容器を回収するも残りの1本および保管棚は発見できず、9/6に消防へ連絡したものの、普段は高圧ガス容器を保管棚に収容し、岸壁付近で貯蔵していた。台風の予報を受けて倉庫外壁付近へ移動させたものの、想定を上回る台風の影響で当該倉庫まで海水に浸り、高圧ガス容器が流失したものと推測される。