

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覽表
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(冷凍)	エアコンガス漏えい	2018/6/6	栃木県	0	0	7	7	フルオロカーボン22	B1	漏洩		その他(宿泊業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		冷凍設備より、冷媒が漏えいし、漏えい冷媒を吸引した従業員6名が那須赤十字病院に搬送され、治療を受けた。また、別途、自主的に医療機関での治療を受けた者が1名おり、負傷者は計7名であった。ホテル設備担当者が調査したところ、冷凍設備に付属する圧縮機電源端子台が劣化により破損、封入されていた冷媒の漏えいを確認した。現在、漏えいは止まっており、設備は停止している。ガスの漏えい量は9kgである。厨房用パッケージエアコン(設置から約24年経過)の圧縮機電源端子台の腐食により穴があき、R22が漏れ、吸気ダクトから厨房場内へ流入。(ホテルエビナール那須では、流出したR22の他に、R22が厨房コンロの火で炙られホスゲンが発生したと推定している。)	24年
2	製造事業所(コ)一種	水添脱硫装置水素ガス漏えい火災	2018/6/21	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩	火災	石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			6/21 7:13頃、製造1課員が第4水添脱硫装置の熱交換器付近の出火を発見した。直ちに水添脱硫装置を緊急シャットダウンし、脱圧を行い、その後、装置内へ窒素を導入及び内容物(軽油)の回収(油抜き)を行い、鎮火を確認した。調査中	25年
3	製造事業所(コ)一種	水添脱硫装置水素ガス漏えい火災	2018/6/21	千葉県	0	0	0	0	水素	B2	漏洩	火災	石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<施工管理不良>	高温	6/21 7:13頃、製造1課員が第4水添脱硫装置(4UF)の熱交換器付近の出火を発見した。直ちに4UF装置を緊急シャットダウンし、脱圧を行い、その後、装置内へ窒素を導入及び内容物(軽油)の回収(油抜き)を行い、鎮火を確認した。開放検査に伴い取り外していたウェザーフードを取り付けた際に、適切に取付けられておらず隙間が生じていた。発災日前日から発災日当日までに断続的に降り続いた雨により、熱交換器フランジ部のボルト、ナットに雨水がかかり、一部ボルトが冷却され、ガスケットに塑性変形が生じた。雨が止み、ボルトの温度が戻る際に締付応力が緩和し、ガスケットの面圧が低下し、内部流体が漏えい、火災に至った。	25年
4	製造事業所(一般)	液体塩素精留設備のリポイラーからの塩素漏えい	2018/5/15	愛知県	0	0	0	0	塩素	B2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			液体塩素を精留する設備の液塩精留リポイラー(シェル&チューブ式熱交、シェル側:塩素、チューブ側:温水)に循環している温水のpHが急に低下したため、現地を確認したところ、温水中に塩素が混入していた。チューブが破孔していると判断し、液塩精留設備を緊急停止ボタンにより停止した。その後、リポイラー温水側を開放点検したところ、1本のチューブが破孔していることが判明した。液塩精留リポイラーの加熱源として循環温水を使用しており、温水の入れ替わりがほとんど無いため、徐々に温水水質が悪化し鉄製チューブの腐食が進行した。また、液塩精留リポイラーの温水循環流量が低く、チューブ内でスケールが付着し錆びやすい環境にあった。(当該機器は2006/3より使用。)	10年以上 15年未満
5	製造事業所(一般)一種	酸素充てん設備の安全弁爆発	2018/4/5	三重県	0	1	0	1	酸素	C1	爆発	破裂 破損等	一般化学	継手	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>	<その他>(調査中)	調査中	指定保安検査機関による保安検査時に実ガス(酸素)で気密試験を行ったところ、安全弁と元弁とを接続する継手部から漏えいがみられたため、当該継手部の分解・清掃を実施。安全弁および元弁を設置し再度気密試験を実施したところ、安全弁および継手部が爆発、破裂し指定保安検査機関の作業員1名が火傷を負った。継手部の分解・清掃について、安全弁と元弁を接続する継手部に油脂を用いて清掃を行ったため、実ガス(酸素)での気密試験時に当該継手部において爆発的な燃焼が発生し、安全弁および継手部が爆発、破裂したと推定される。	26年
6	製造事業所(LP)	容器検査所残ガス処理燃焼炉内ガス爆発	2018/4/7	沖縄県	0	0	1	1	その他(プロパン)	C1	爆発		容器検査所	焼却炉	<その他>(残ガス燃焼炉種火点火時)	<その他>(原因不明)		裸火	残ガス処理燃焼炉立ち上げの際、炉内にて種火点火の瞬間、爆発を起こした。爆音により作業員1名が一時的な難聴被害を受けた。また衝撃により煙突部分を破損した。本燃焼炉には、良質ガス(種火用)・残ガス・臭気ガスの各ラインがあり、種火点火後にて残ガス、臭気ガスを炉内へ送り込み、焼却処理を行っている。今回の爆発事故後のメーカーによる機器点検では、各バルブ、電磁弁の不具合は認められず、バルブのない臭気ガスラインから何らかの可燃性ガスが混入し、種火点火と同時に、爆発したものと想定される。	33年
7	製造事業所(冷凍)一種	アンモニアガス噴出	2018/4/14	岡山県	0	1	0	1	アンモニア	C1	漏洩		食品	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>		1種製造(冷凍)施設の凝縮器のアンモニア冷媒配管内に溜まった空気を脱気するためホースを挿入しバルブを開放したところ、ホースが外れアンモニアガスが噴出し、作業中の従業員1名に当該ガスが直接かかり負傷したもの。脱気のためのバルブ開放は、徐々に開放しないといけなが一気に開放したため、ホースが外れアンモニアガスが噴出したと思われる。	44年
8	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備アンモニア漏えい	2018/4/25	岡山県	0	0	1	1	アンモニア	C1	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>		停止中のアンモニア冷凍機(RF-401Nr)の潤滑油配管の圧力計を定期交換し元バルブを開けようとしたところ、バルブ本体のねじ込み部(パッキン押え)も緩んで開放となり、潤滑油混じりのアンモニアガスが噴出・漏えいした。漏えい時、元バルブの部品(本体)のみ配管に接続され、本体以外は機器周辺に4部品(弁棒、パッキン押え、パッキン、パッキン受け)が組み込まれている状態で発見された。弁棒については、メーカーと共同で傷があることを確認した。元バルブ設置当初からの誤閉閉操作等により、パッキン押えが緩んだと推定。弁棒に傷がある状態で圧力計交換のため、バルブ閉としたことから、パッキン押えより傷部を含んだ弁棒の外径の方が大きかった為、弁棒とパッキン押えが凝着した。弁棒とパッキン押えが凝着した状態で弁棒が回転し、バルブ開としたことから、パッキン押えも同時に回転して外れ、最終的に本体バルブが開放状態となり、潤滑油混じりのアンモニアガスが漏えいした。	21年

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
9	製造事業所(コ)一種	液化酸素飛散	2018/4/9	神奈川県	0	0	1	1	酸素	C1	漏洩		その他(酸素・アルゴンの製造販売)	弁	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<誤操作、誤判断>		4/9 14:30頃、運送会社の液化酸素タンクローリー車が液化酸素の充てん業務のため、当該事業所へ来場した。15:00頃、液化酸素充てん設備において充てん作業を完了し、運転手が充てんホース内の液抜きのため、ブロー弁を開けようとしたところ、グラッド部凍結によりブロー弁ボンネット部分が緩みホース内の残液が飛散し、運転手の口元周辺に液化ガスがかかり受傷した。運送会社の運転手が、充てんホース内の液(液化酸素)抜きのためブロー弁を開放しようとしたが、事故当日は液化酸素の出荷が頻繁にあったため、グラッド部が凍結しバルブが固着していた。運転手は、バルブの固さに違和感を感じつつも、力を込め開放操作したため、バルブが回らずにブロー弁ボンネット部分が緩んでしまい、ホース内の残液が飛散したものと推定される。	25年
10	製造事業所(一般)	溶接作業におけるアセチレンガスの漏えい・火災	2018/6/9	大阪府	0	1	0	1	アセチレン	C1	漏洩	火災	その他(基礎補強工事)	容器本体	<消費中>	<誤操作、誤判断>		静電気	基礎補強工事で使用する掘削用ドリルの先端に三角形の鉄片を取り付ける作業を行っていたところ、アセチレンボンベから噴出した火災により作業員1名が顔、両腕、両足に火傷を負ったもの。発生場所において、アセチレンを使用して溶断作業中、ボンベを交換しようとバルブナットを緩めたところ、近接場所で行っていた電気溶接から着火し、爆発を起こしたものの。	
11	製造事業所(LP)	LPガス容器移動中の漏えい爆発	2018/5/23	兵庫県	0	1	0	1	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	販売店	容器本体	<移動中>	<不良行為>	<容器管理不良>	裸火	ガス販売業者の従業員が休日に、自宅で長年保管していたLPガスの5kg容器1本を廃棄する目的で、自家用普通乗用車の後部座席に積んで運搬していた。運転中、喫煙のためライターに点火したところ、漏えいしていたプロパンガスに引火し、爆発したもの。経年劣化等によるバルブパッキンの劣化と推測される。さらに、当事者による不十分な確認、乗用車による運搬、火気の使用が重なり事故に至った。	
12	製造事業所(LP)	液化石油ガス爆発	2018/6/30	熊本県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	その他(販売業者)	容器本体	<消費中>	<誤操作、誤判断>		調査中	6/30 15:00頃、露店の従業員が当該運動公園で露店の準備を終え、車のエンジンを始動した直後、爆発が起きたもの。この爆発により、エンジンを始動した男性が負傷(中等症)し、緊急搬送され、物的被害としては、当該車両のガラスが飛散、ドアの変形が発生したもの。なお、当該車両にはLPガスボンベ(5kg)および鋳物コンロ、発電機等の積載があった。先着の消防隊によるとLPガスボンベのバルブが若干開放状態であったとの情報もあるが、原因については現在調査中であるため、当局の火災原因調査が終了後、確報を行う。現在調査中。	
13	製造事業所(コ)一種	アセチレン火災	2018/6/5	北海道	0	0	0	0	アセチレン	C1	火災		石油精製	溶射装置、ゴムホース	<消費中>	<誤操作、誤判断>		裸火(逆火)	6/5 14:10頃、当該事業所スルフォラン装置リカバリーカラム溶射補修工事の着手に向け、ガス溶射装置を設置・始業前点検の実施後、着火テストを実施した際、アセチレンホースが破断し、火災(小火)が発生。14:11に関係官庁に連絡、自営防災組織を発動するとともに、現場付近の工場責任者にて、20型消火器2本により、14:15に消火。14:45に鎮火確認。工事前の着火テスト時にアセチレンの流量が10l/minまで低下(通常は18~27)したことから、ホースの閉塞箇所の特定のため点検を実施したが、担当者は逆火の可能性はある状態とは認識していなかったため、酸素・アセチレンの供給源は遮断しておらず、再度、酸素・アセチレンを混合させるためにバルブを全開とした際に、逆火を招き、火災(小火)が発生した。原因は、溶射ガンの内部に何らかの原因でブースト材(吹き付けたアルミナ)が混入し、ガンの先端ノズル穴を閉塞させたものと推測される。ただし、今回の溶射準備作業中に、先端ノズルにブースト材が混入したとは考えにくく、火災が発生した機器は別の現場で使用されていたものであることから、着火テストを実施した時点ですでに混入していたと推測される。	62年
14	製造事業所(一般)	酸素消費設備火災	2018/6/5	愛知県	0	0	0	0	酸素	C1	火災		その他(研究所)	継手	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<シール管理不良>	断熱圧縮	6/5 11:05頃、酸素消費設備(都市ガスバーナーの熱量増加用)の酸素ボンベの元弁を開放したところ、減圧弁から出火し、当該減圧弁を焼損したもの。減圧弁と配管との継手部から酸素ガスが漏えいし、そのガスと接触する部分に油分等があり、ボンベの元弁を開放した瞬間に断熱圧縮により温度が上昇し、発火したものと推定。	23年
15	製造事業所(冷凍)一種	チルド水製造設備アンモニア漏えい	2018/4/11	愛知県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			4/11 12:00に冷凍設備の運転を開始、17:00頃、受益器の液面低下を確認しチルド水(ライン)からアンモニア臭がすることに気付き漏えいと判断、18:00頃バルブ閉鎖により漏えいの防止を措置した。4/12、気密試験を実施しサブクーラーからの漏えいを特定した。サブクーラーはプレートタイプで冷媒ガスと冷却水の熱交換をするものであるが、内部のプレート部分にき裂またはピンホールが生じたものと推定。	3年以上5年未満
16	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス(アンモニア)の漏えい	2018/6/13	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<検査管理不良>		6/13 7:05にアンモニア漏えい警報が発報した。当直の担当者が点検を行ったところ、アンモニア冷媒と冷却水の熱交換を行っている冷却プレート上部からのガス漏れを発見した。6/13 14:00に冷却プレート前後のバルブを閉止してアンモニアの漏えいを止めた。プレート式熱交換器の冷却プレートのガスケットゴムの弾性が無くなり、隙間ができてアンモニア冷媒が漏えいした。	3年以上5年未満

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
17	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン(R404A)の漏えい	2018/4/13	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C1	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中>	<設計不良>			設備のメンテナンスのため本設備を停止。設備の停止中に送液が液封状態になり、電磁弁配管部が破裂し冷媒(R404A)が漏えいした。【直接要因】 配管系統図において、当初は液封防止逃がし系統として図面表記していたが、仕様検討過程で設計不備により削除(2017年6月頃)してしまった事、また削除した図面に施工した事に起因する。 【間接要因】 本設備は冷媒液ポンプ吐出側逆止弁以降、送液電磁弁が設備停止中に液封状態になる設備だった。今回発生した状況も設備停止中であり、液封状態だった。試運転開始9月から、運転停止の内圧上昇が繰り返され、最大14MPaの内圧が系内にかかり破裂した。約2,036kg冷媒の噴出に至った。	1年未満
18	製造事業所(冷凍)	アンモニアガス漏えい	2018/6/18	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		運送	冷凍設備、配管	<製造中> >(定常運転)	<自然災害>(地震)			大阪府北部を震源とする地震の発生直後、建物屋上に設置している冷凍機の感震器およびガス漏えい検知器が作動。事業者が現地確認を行ったところアンモニア臭を確認したため、設備屋内の換気(大気放出)し、冷凍設備メーカーへ連絡。メーカーの確認作業により、漏えい箇所を特定し、応急措置(フランジ締結部のボルト増し締め)を実施。安全を確認したため復旧したもの。地震の揺れによりフランジ締結部のボルトが緩みアンモニアガスが漏えいしたものの。	15年以上 20年未満
19	製造事業所(コ)一種	ブチルゴム製造施設における高圧ガス漏えい	2018/5/4	神奈川県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	C1	漏洩		石油化学	配管	<製造中> >(定常運転)	<腐食管理不良>			2018/5/4 6:12頃、作業員が現場巡視にて熱交換器前を通行時、当時熱交換器前流配管の保冷付近から塩化メチルが微量漏れしていることを発見。直ちに縁切りとその間の残ガスを真空ポンプで大気圧近くまで回収する措置を開始。7:58に消防立会いにて液が滴下していないことを確認。9:00より系内窒素置換開始、14:00に漏えい箇所を確認。漏えい箇所の詳細点検の結果、保冷材下の外面腐食による開口と推定。1、保冷材の含水漏えい箇所周囲の保冷解体結果から、保冷材が湿潤状態にあり漏えい箇所の全流から水分が浸入した痕跡がある。漏えい箇所は配管経路の低所部に位置し、水分が溜まりやすく、熱サイクルによる凍結、融解を繰り返して腐食が進行していったと推定する。 2、外部腐食検査周期の設定が不適切 外部腐食検査周期は温度条件、熱サイクルの有無、在槽量、運転圧力等により危険度ランクを決定し、ランクによって8年から24年に設定している。当該部位は熱サイクルなしの評価であったが、実際は熱サイクルがある部分であった為、検査周期の設定が不適切であった。 外部腐食危険度評価方法に漏えい箇所のような配管低所部との視点がなく、適切な時期に検査を実施できなかったことが外部腐食、漏えいに至った一因と考える。	44年
20	製造事業所(コ)一種	軽油水添脱硫装置水素ガス漏えい	2018/5/14	千葉県	0	0	0	0	水素	C1	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中>(エマージェンシーシャットダウン)	<誤操作、誤判断>			5/13 21:50 水素製造装置の緊急停止により、軽油水添脱硫装置への水素ガス供給が止まることから、5/14 0:38に軽油水添脱硫装置への原料油を停止した。緊急停止作業中にB-E3501A~D周辺に設置しているガス検知器が作動し、煙突のモニターカメラによりB-E3501B、Dから蒸気状の漏えい(軽油、水素)を感知した。3:24に現場に出ている運転員等は計量室に退避し、構内の1号道路に待機している消防車両は移動した。3:42、漏えいは停止し、ガス検知器の指示値も0%になった。1、所内要領書「水素プラントフェーラー時のESD処置要領(軽油水添脱硫装置)」では、水素製造装置が緊急停止したときの軽油水添脱硫装置を緊急停止するための処置要領として、反応塔温度が170℃~200℃の条件下で軽油供給を停止することを明記しているが、軽油水添脱硫装置停止が急務となり、軽油水添脱硫装置の反応塔の温度がまだ高い状態(約350℃)で原料油の供給を停止した。緊急停止手順を混同し、原料油の供給停止のタイミングを誤ったため、熱交の温度変化が急激となった。 2、緊急停止作業中に熱交の温度変化が急激となり、チューブシート、チャンネルの温度が不均一となった。また、チューブシートはステンレス鋼で線膨張係数が炭素鋼や低合金鋼の約1.5倍で、急激な温度変化によりフランジ(低合金鋼)に比べ大きい熱ひずみが生じたと考えられ、この熱ひずみでガスケットの面圧が部分的に下がり、ガス漏えいに至った。	20年
21	製造事業所(一般)一種	ホスフィンガス漏えい	2018/5/21	福島県	0	0	0	0	その他(ホスフィン)	C1	漏洩		その他(ホスフィン製造)	弁	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			事故当時通常運転状態であった。(圧力4.5MPa、温度-45℃) 2018/5/21 23:30頃、製造保安責任者は計器室内にて定置式ガス検知器のレベル上昇(1目盛0.025ppm)を確認した。通常定置式検知器は0.1ppm(第一段階)発報、0.3ppm(第二段階)インターロック機能付きの設備であり、発報レベルまでには至らなかったが、ポータブル式ガス検知器にて場内の漏えい点検を実施した。点検の結果、液化器下部バルブ付近よりごく微量のガスを検知したことから直ちに稼働を停止、排気ラインを経由させ除害設備へガスを除害、圧力減少処置を行った。再度検知器にて漏えい箇所の特定を試みたが、ガス漏えいを検知できなかったことから、次勤務へその旨を報告した。 5/22 9:00頃、保安係員が、ガスを窒素ガスに置換し、漏れ箇所の特定を再度試みたが検知できなかった。念のため、漏えいしていると思われるバルブの部位(グランド部)を増し締めし気密確認を行うが検知せず。一昼夜気密試験を実施したが漏えいは確認できず。5/23 9:00頃に再び気密試験を行ったが、同様に検知しない状態であった。バルブメーカーに事象を説明したところ「バルブの開閉動作による金属疲労」にて「開閉動作のいずれかで漏えいしている可能性が高い」旨を教授され再び5/24に保安係員が開閉動作双方時の漏えい試験を行ったところ、バルブ閉止時に極微量のガス漏えいが検知された。 現在、同ラインは製造を停止している。(事業所としては事故の製造系統とは完全独立の別系統でのみ操業中。)当該バルブは設置してから約12年経過し他のバルブと比べて開閉動作の回数が多いことから金属疲労が要因と推測されるが詳細調査中。	10年以上 15年未満

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(一般)	塩素漏えい	2018/4/2	山口県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		一般化学	継手	<貯蔵中>	<締結管理不良>	<腐食管理不良>		パトロール中の作業員が塩素貯蔵所内において、塩素臭を確認した。この際、ガス検知器は発報していなかった。調査のため、保温を解体し、アンモニア水を使用して調査し、バルブのフランジ部からの漏えいと特定した。2時頃、直ちに当該箇所の脱圧と窒素置換を行った。フランジ面を確認したところ、深さ1~2mm程の腐食が確認された。県に通報があったのは10時頃であった。バルブのフランジのガスケット当たり面が外側から腐食していた。このことから、取付時の片締めにより微量の塩素がフランジから漏えいするとともに、保温の隙間から浸入した水分が配管表面で結露したことで、塩素と水が反応し、塩酸が生成され、腐食が進行したと推定される。なお、当該バルブを最後に取り付けたのは、2016年8月であるが、その際の気密試験の記録(圧力、時間等)は残っていなかった。	23年
23	製造事業所(一般)	アセチレンガス漏えい・火災	2018/6/29	新潟県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	その他(自動車整備工場)	溶接、溶断の設備	<消費中>	<点検不良>	<その他>(ホース)	火花(溶接)	6/29 16:45頃から車両整備工場内でマフラーの溶接作業をしていたところ、調整器付近のアセチレンホースから出火した。事務員が消防に連絡するとともに、社員数名で消火にあたり、到着した消防隊により17:06、鎮火を確認した。火災原因調査の結果、アセチレンホースの劣化によるものか否かは定かではないが内層にひび割れが認められ、加えてアセチレンホースの穴の開いた付近は、他と比較して潰れて変形していることから、使用状況に何らかの問題があり、アセチレンホースの劣化につながった可能性が考えられる。アセチレンホースの劣化した箇所からアセチレンガスが漏えいし、溶接の火花が引火したことにより出火したものと推定される。	10年以上 15年未満
24	製造事業所(LP)	LPガス漏えい火災	2018/4/20	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	建設	容器本体	<移動中>	<点検不良>	<容器管理不良>	裸火	4/20 12:00前に所沢市くすのき台で駐車場ライン引きの作業を終え、近くの現場へ移動するため、手押しライナーの種火を付けたまま車両に積載した。移動中踏切での振動で車両に積んでいたLPガス容器が転倒、バルブが開き種火に着火し、火災が発生した。運転者は通行人からの指示により気付いた。付近の住民が消防へ通報した。負傷者はいなかったが、近隣の建物が一部延焼した。手押しライナーの種火をつけたまま車両に積載したことに加え、同車両に積載してあったLPガス容器の固定が不十分であったため、踏切横断の際の振動によりLPガス容器が転倒してバルブが開き、漏えいしたガスに手押しライナーの種火が着火し火災が発生したと考えられる。	
25	製造事業所(冷凍)一種	空冷ヒートポンプチャラーのR-22冷媒漏えい	2018/4/4	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(学校)	蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化)		定期点検時にNo.3サーキット機内圧力低下(ほぼ大気圧)を発見・確認。点検の結果、水熱交換器チューブ(No.3サーキット系統)から漏れ発生と判断。当該冷凍機は設置から15年以上経過しており、No.3サーキット系統の水熱交換器内銅チューブの経年劣化による腐食が発生し、漏えいに至った。	15年以上 20年未満
26	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機の凝縮器チューブから冷媒ガスR134aが漏えい	2018/4/4	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(製造業)	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		ターボ冷凍機において蒸発器圧力が0.22MPaより上昇せず、冷凍能力が低下していたため業者に点検させた結果、凝縮器チューブ305本のうち1本に穴あきがあり、冷媒ガスR134aが136kg漏えいしているのが発覚した。凝縮器は1997年式と20年以上経過しており、凝縮器チューブ305本のうち1本が著しい硬質スケールの付着が見られ、チューブが腐食し穴が開いた原因とみられる。	21年	
27	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機の凝縮器チューブから冷媒ガス(R134a)が漏えい	2018/4/4	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(製造業)	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		ターボ冷凍機R-3-2号機において蒸発器圧力が0.22MPaより上昇せず、冷凍能力が低下していたため業者に点検させた結果、凝縮器チューブ305本のうち1本に穴あきがあり、冷媒ガスR134a、136kgが漏えいしているのが発覚した。凝縮器は1997年式と20年以上経過しており、凝縮器チューブ305本のうち1本が著しい硬質スケールの付着がみられ、チューブが腐食し穴があいた原因とみられる。	21年	
28	製造事業所(冷凍)一種	No.2ブラインチラー冷媒ガス(R22)漏えい	2018/4/16	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(スケートリンク)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		4/16、メーカーサービス会社が定期点検を実施していた。No.2号機冷媒漏えい点検時に、高圧部液電磁弁下流側ろう付け箇所からカニ泡程度の漏えいを確認したため、冷媒を凝縮器に移行させ冷凍機を停止した。4/17に当該ろう付け箇所からろう付け補修を実施した。復旧後、冷媒調整を実施した。冷媒回収量4.0kg、冷媒充てん量5.0kgであり、漏えい量は1.0kgと推定。高圧部液電磁弁下流側ろう付け箇所の一部からカニ泡程度の微小な漏えいであり、漏えい箇所付近に若干の腐食が存在していた。経年による腐食により漏えいが発生したものと推定される。	15年以上 20年未満	
29	製造事業所(冷凍)一種	R134a漏えい	2018/4/18	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(駅舎)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<その他>(調査中)		第1種製造者に係る製造施設であるユニット型冷凍機(現在、休止中)の日常点検において、配管の接続部より冷媒ガスの漏えいを確認した。 (圧力計の圧力低下により発覚。)調査中	10年以上 15年未満	

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
30	製造事業所(冷凍)一種	調整バルブ、冷媒配管破損	2018/5/23	栃木県	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	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<腐食管理不良>		冷凍設備4基のバルブシール部4箇所および配管1箇所より、冷媒(フルオロカーボン22)が計356.31kg漏えいした。バルブシール不良と配管腐食により配管に穴が開いたため。	30年
31	製造事業所(冷凍)一種	環境過度ベンチフロン(R22)ガス漏えい	2018/6/1	広島県	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>	<施工管理不良>	<誤操作、誤判断>		2018/1に更新したオイルクーラーの油圧計測部継手からオイルの滲みがあったため、施工業者に補修作業を委託した。施工業者は作業前に、フロンを凝縮器に回収しようとして冷凍機を運転した。その結果、継手の油圧が0.3MPaから1.0MPaに上昇し、継手部の銅パイプがフレア根元から裂け、オイル約20Lとオイルに溶け込んだフロン約8.5kgが漏えいした。オイルクーラー更新工事(2018/1)の際、施工業者が規定の手順通りに銅パイプのフレア施工(寸法、傷、割れの確認)を行わずに取り付けたため、3.5か月後にフレア部に隙間が生じオイルが滲んできた。後日補修工事の実施する際には、当該事業所から施工業者に対し、オイル漏れ拡大懸念と処置の必要性を伝えるも、徹底されず施工業者により冷凍機運転が行われた。それにより油圧が0.3MPaから1.0MPaに上昇され、オイル漏れが拡大しフレア部が破断した。	15年以上 20年未満
32	製造事業所(冷凍)一種	水冷却器および凝縮器からのフルオロカーボン(R-134a)漏えい	2018/6/4	北海道	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(役所)	蒸発器	<停止中>	<その他>(経年劣化)			事務所の冷凍機のコンデンサーとチラーの水ドレイン部からフルオロカーボンが漏えいしたものの。蒸発器内の熱交換チューブの経年劣化によるもの。	24年
33	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボン冷媒(R-22)漏えい	2018/6/5	新潟県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(設備の老朽化)	<腐食管理不良>		6/2 第2チラー設備のNo.4チラーユニット運転中に、圧低下により警報が鳴り直ちに運転を停止。 6/5 点検業者による点検を実施したところ、冷媒(R22)が25.9kg漏えいしていたことが判明。漏えいした設備は約23年使用していることから、漏えいの原因は腐食疲労と推定される。	23年
34	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備ガス漏えい	2018/6/21	愛媛県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(美術館)	圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(経年劣化)	<シール管理不良>		6/21 13:00に美術館にて、保守管理委託業者がターボ冷凍機の初期運転調整を実施したところ冷凍機内のガスが漏れていることが判明。現地を確認したところ、電子端子ターミナル部からガス(フルオロカーボンR134a)が漏れしていたことを確認。圧縮機の電源端子ターミナル部のOリングが経年劣化により破損しガス漏れしたと考えられる。	20年
35	製造事業所(冷凍)一種	高圧ガス設備からの冷媒ガス(アンモニア)漏えい	2018/6/26	東京都	0	0	0	0	アンモニア	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			6/25からアンモニアチラーのメーカーが設備を行っていた。 6/26に整備終了後の試運転を行っていたところ、整備作業者がアンモニア臭気を感じ、No.1圧縮機のオイル戻し電磁弁で、フェノール紙によりアンモニア冷媒の漏えいを検知した。直ちに、当該電磁弁の前後バルブを閉じた。オイル戻し電磁弁の劣化と推測される。 劣化する要因としては、開閉動作の繰り返しによるものと考えられたため、チャタリング等の「異常に開閉動作回数が増加するような制御状態となっていないか」を含め、今後事業者が調査する予定である。	20年
36	製造事業所(冷凍)二種	R-22漏えい	2018/4/3	福岡県	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>	<その他>(設備の老朽化)		当該事業所は、2/14から3/31まで定修期間で停止中であつた。4/1 9:00頃、冷水冷凍機を運転。4/3 23:30、No.1冷媒ガス温度異常で停止。4/4メーカー点検実施。冷水タンクベント口よりガスを検知したため、蒸発器内部へのガス漏れとの見解。 福岡県工業保安課へ事故速報を提出。4/9メーカー点検補修実施。 フロン漏えい量: 18.6kg漏えい点検の結果、冷凍設備の蒸発器内チューブ破損による冷媒ガス漏えい。 原因は以下である。 1、設備老朽化によるチューブ腐食。 2、密閉式のため、内部の点検を実施していなかった。	21年

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
37	製造事業所(冷凍)二種	圧力計測用毛細配管き裂による冷媒漏えい	2018/4/6	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	冷凍設備、配管	<停止中>(休止中)	<施工管理不良>			日常点検中に当該設備の漏えい箇所周辺に油滴を確認し調査したところ、圧力計測用毛細配管より冷媒ガスの漏えいを確認した。施工業者に漏えい箇所の報告を行い、当該事業所において漏えい防止策を講じた。当該設備は、圧力計測用毛細配管が90度曲って施工されていたため脆弱しており、経年によりき裂が発生したと推察される。	7年以上 10年未満
38	製造事業所(冷凍)二種	ヒートポンプチラーガス漏えい	2018/4/9	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(発電所)	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			空気側熱交換器Uベント管の付け根部付近配管からの漏えい。運転待機中に冷媒ガス圧力が僅かに低下していることを確認した。協力メーカーによるガス漏えい確認において、空気側熱交換器Uベント管の付け根部付近からの漏えいを特定した。Uベント管外面に海塩等が付着したことにより外面からの腐食が引き起こされ、さらにそれが進展したため割れが発生したものと考えられる。	7年以上 10年未満
39	製造事業所(冷凍)二種	CWCライン冷却設備によるR22漏えい	2018/4/11	埼玉県	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>			製造中、冷却不良が発覚し、調査の結果、液ラインの気密試験用配管(φ3/8銅管)曲げ部のバンドにき裂があり、冷媒が漏えいしたことが確認された。液ライン配管部に気密試験用銅管を設け、銅管曲げ部にエルボ配管を溶接施工しているが、溶接後に銅管を急冷させたことにより、エルボ部が脆くなりき裂が入ったと考えられる。	21年
40	製造事業所(冷凍)二種	空冷アイスジェネレーター空気熱交換器銅配管からの冷媒漏えい	2018/4/12	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ビル業)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			4/12 運転時に故障発生。冷凍機を確認した結果、空冷アイスジェネレーターの空気熱交換器から漏えいしているのを確認した。冷媒回収の結果、充てん量90kgに対し31kg回収した。空冷アイスジェネレーターの空気熱交換器からの経年劣化による冷媒ガス漏えい。	15年以上 20年未満
41	製造事業所(冷凍)二種	R-407C漏えい	2018/4/16	宮崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(医療機器製造)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>			4/16 9:00頃、施設稼働中の日常点検で製造係員が冷却水に油が滲んでいることを発見し、速やかに冷凍設備を停止した。停止後、フロン検知器による調査で油分がフロン(R-407C)であることが判明。直ちに冷媒ガス回収作業を開始した。なお、ガスの充てん量、回収量からフロンの漏えい量は40kgと確認できている。除去することができなかった冷却水中の堆積物により、熱交換器内に局所的な冷水の流速低下が起こり、流速が低下した冷却水の部分的な凍結が起こった。このため、冷却水の凍結による膨張で熱交換器が変形し、貫通き裂が発生したことから、フロンガスが冷却水中に漏えいした。	10年以上 15年未満
42	製造事業所(冷凍)二種	R22冷媒漏えい	2018/4/26	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(役所)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			2018/4/26にメーカーによる点検を行った際、圧力の低下を認め、漏えいを疑って検知液により各所の漏れ検査を実施したところ、四方弁の電磁弁フランジ部から泡が発生した。元の冷媒量約35kgに対する不足分から10～15kgの漏えいであると推測され、長期にわたり微量の漏えいが続いていたことが推測される。締結部(フランジ部)の内側にOリングが設置されていたが、老朽化により変形等があり、これにより漏えいが起こったものと推測される。	26年
43	製造事業所(冷凍)二種	研究事業所におけるフロン漏えい	2018/4/27	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>	<検査管理不良>		定期整備中に冷媒管ろう付け接合部に微小な漏れを発見したため、冷媒の抜き取りを行ったところ、16.8kgの冷媒漏れが確認された。工場での冷凍機の製作時に、ろう付けに微細な溶け込み不良があり、振動や温度変化による負荷により疲労が蓄積し、漏えいに至ったものと推定される。	3年以上5年未満
44	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい	2018/4/29	福岡県	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)	<腐食管理不良>	<その他>(設備の老朽化)		4/3 冷水冷凍機(#1005B)蒸発器内チューブより冷媒ガス漏えい発生。 4/9 メーカー補修実施。 4/11 冷水冷凍機運転再開。 4/29 16:15に冷水冷凍機No.1吐出温度異常で異常停止。休日の為、メーカー点検5/2実施。 5/2 メーカー点検実施。、冷水出側よりガスを検知したため、蒸発器内部へのガス漏れと判明。フロン漏えい量:18.28kg。漏えい点検の結果、冷凍設備の蒸発器内チューブ破損による冷媒ガス漏えい。 原因は以下になる。 1、設備老朽化によるチューブ腐食。 2、密閉式の為、内部の点検を実施していなかった。	21年

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
45	製造事業所(冷凍)二種	R134a冷媒漏えい	2018/5/7	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(公民館)	圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			定期保守点検中のガス漏れ点検で中間温度計の締結部より微量の漏えいが確認された。5/22より製氷モードでの運転を開始すると警報が出て停止するようになる。メーカーによると冷媒量の不足が原因と判断された。警報が出ない状態の冷媒量200kg充てん。設備の老朽化による漏えい。	21年
46	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏えい	2018/5/7	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			稼働中の高効率インバータスクリーチャーNo.1の吸込圧力低下により非常運転停止したことから、点検業者に点検を依頼したところ、検知器により冷媒ガスの漏えいを検知したため、元バルブ等を閉止し応急安全措置を実施後、横浜市消防局保安課に通報したもの。窒素ガスによる気密試験を実施したところ、プレート熱交換器内部で冷媒ガス側から冷水側に漏れがあった事が判明。原因については、供給している蓄熱槽内の水質悪化により熱交換器内部で腐食が進行し、冷媒圧力で配管から漏えいしたものと推定。蓄熱槽の水質調査の結果、腐食を促進する傾向のある塩化物イオン、ナトリウム濃度が高濃度で検出されたことから、蓄熱槽へ海水成分を含んだ湧水が流入したものと推定される。	
47	製造事業所(冷凍)二種	低温/低圧棟、冷凍機からの冷媒ガス漏えい	2018/5/9	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			5/9 9:00に点検を行い、ハンディーの検知器にて液面計下側のバルブにてフロン漏れを検出。漏れ量測定のため、警報装置のセンサーを移設し測定。420ppmを検出。運転を停止し漏れ量の変化を確認。(1,840ppmまで上昇し、徐々に180ppmまで低下。) 液面計の上下のバルブを閉じて、点検業者に連絡。 5/10 業者が点検し、液面計下側のバルブシステムより漏れを確認し、増し締め実施。警報装置にて0ppmを確認。ハンディー検知器にて確認し、漏れ検知せず。液面計バルブからの冷媒漏れはグラッドパッキンの初期的なへたり等による面圧の低下と推定される。	22年
48	製造事業所(冷凍)二種	フロンR404漏えい	2018/5/10	千葉県	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>(定常運転)	<シール管理不良>	<その他>(経年劣化)		冷凍機の低圧異常ランプが時折点いたため、メーカーに点検を依頼し外部リークチェックを実施したが漏えいが確認できなかったため、内部検査を実施し電子膨張弁9個中1個の電子膨張弁本体部とモータ部を固定するロックナットより微量のR404Aの漏れを発見した。電子膨張弁が経年劣化し、電子膨張弁本体内部のペローズ破損によりR404Aガスが漏えいした。	10年以上 15年未満
49	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏えい	2018/5/15	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(製業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明)			5/14 夕方、保守管理者が簡易点検のため巡回していた際に冷凍設備の冷媒配管付近から油が付着しているのを発見した。なお、周囲が暗かった為、詳細な点検は翌日実施することとした。 5/15 9:00、当該冷媒配管に石けん水等を塗布したところ、気泡が発生し冷媒ガスの漏えいを覚知した。これと同時に冷凍設備の運転を停止、ブレーカーを遮断した。経年的な劣化が推測される。	10年以上 15年未満
50	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機からの冷媒ガス(R-22)漏えい	2018/5/16	長崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(不動産賃貸業)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(外部衝撃)			・5/16 22:09に中央監視盤にて「R-9異常」警報発報により運転除外措置、登録会社に調査依頼連絡。 ・5/17 14:30に登録会社にて調査開始、15:40、R-9号機冷媒配管より冷媒ガス漏れを確認および冷媒ガス漏れ箇所一時処置。 ・5/22 10:00に冷媒ガス回収作業および冷媒ガス漏れ箇所銅管修繕、16:30冷媒ガス回収作業終了。(大気放出量推測:83kg)冷凍機R-9の冷媒配管(銅管)とドレン配管(銅管)が接触した箇所で冷凍機運転時の振動による摩擦によりピンホールが生じ、冷媒ガス(R-22)漏えいに至った。	24年
51	製造事業所(冷凍)二種	冷媒(R-407C)漏えい	2018/5/28	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(印刷)	冷凍設備、配管	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>			電子膨張弁の駆動コイルを交換時に、コイル部と弁体が固着していたためバイブレンチを使用して外そうとしたところ、コイル部と弁体が共回りし、弁体より冷媒が漏えいした。該当チャラー設備冷却能力低下のため、補修委託業者が膨張弁コイル部を取り外す際、膨張弁とコイル部が錆びにより固着しており、バイブレンチを使用したことにより膨張弁ろう付け部に外部応力が加わり、ろう付け部が破損し冷媒が漏えいした。	10年以上 15年未満
52	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒(R22)漏えい	2018/5/31	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(役所)	圧縮機	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			5/31に冷房稼働前の保守点検を行った際、低圧カットで稼働できなかった。冷媒漏れを疑い、冷媒漏えいの点検結果、経年劣化によりキャピラリーチューブからの漏れを確認し、交換修理を行った。キャピラリーチューブの経年劣化によるフロン漏えい。	43年

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
53	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい	2018/6/1	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(役所)	冷凍設備、配管	<製造中>(エマーゼンシーシャットダウン)	<腐食管理不良>			業者による冷房切替後の夜間装置運転時、吸入圧力低下警報が発報した。点検の結果、冷媒液面の低下が見られ、空熱交換器の液冷媒配管下部が配管の腐食により穴が開いており、冷媒ガスが漏えいしているのを発見した。また、液分離機のサイトグラスからも微量の漏えいがあった。配管腐食の原因は長期的にラッキングの隙間から防熱材内部に水分が浸入・蓄積したことであると推定される。暖房運転から冷房運転に切り替えた事で、空熱交換器にかかる圧力が増大し、漏えいが発生したと考えられる。また、サイトグラスからの微量な漏えいはOリング部の劣化によるシール性能の低下によるものと考えられる。	21年
54	製造事業所(冷凍)二種	高圧ガス設備からの冷媒(R-407C)漏えい	2018/6/3	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(学校)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<点検不良>			6/3に、空冷ヒートポンプチラーのメーカーが、定期点検を行っていたところ、四方弁のキャピラリーチューブ接続部(ろう付け部)からの冷媒漏えいを、検知液により確認した。直ちに、運転を停止し、冷媒を回収した。四方弁キャピラリーチューブ接続部で、主として機械振動により金属疲労が生じたと推定される。	10年以上 15年未満
55	製造事業所(冷凍)二種	R134a冷媒漏えい	2018/6/5	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(ろう付け部の経年劣化)			6/4、能力が低下気味のためメーカー点検を実施したところ、冷媒が微量リークしていることが判明した。リークテスターにてテストした結果、銅配管ろう付け部付近から漏えいしていることを確認した。蒸発器プレート熱交換冷媒配管のろう付け部のシール不良で、長期間の運用に伴う熱応力や振動等により徐々に内在欠陥が進展し、今回のシール不良に至ったと推定される。	10年以上 15年未満
56	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機フロンガス(R22)漏えい	2018/6/9	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(水族館)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			水槽用冷凍機を6/8の夜間から運転していたが、6/9の朝に吐出過熱異常が表示され冷凍機が停止したもの。事故直後に冷媒を回収したところ、回収量は規定量170kgを大きく下回る50kgであったため冷媒漏えいが判明した。漏れ箇所の調査をした結果、蒸発器の冷媒配管に微小な穴が開いており、そこからブライン側へ冷媒が漏えいした。経年による摩耗等によりピンホールが発生したものと考えられる。	28年
57	製造事業所(冷凍)二種	高圧ガス設備からの冷媒ガス(R-407C)漏えい	2018/6/13	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(病院への熱供給)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<施工管理不良>		6/12未明から、圧縮機吸入圧力異常警報が繰返し発報したため、6/13 14:00頃にチラー保守業者が点検したところ、圧縮機吸込み配管で冷媒が漏えいしていることを確認した。当該圧縮機は運転除外(停止)とし、配管は融着テープで仮補修した。6/28に、当該圧縮機系統の冷媒を回収した。圧縮機吸込み配管がUバンドでステーに固定されている部分で漏えいが発生していることから、振動による繰返し荷重が配管にかかり、穴あきに至ったものと推定される。	15年以上 20年未満
58	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスの漏えい	2018/6/20	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>	<締結管理不良>		日常点検中に運転音の異常を発見したため、専門業者による点検を行ったところ、冷媒配管ねじ込み継手部より冷媒漏れを発見した。後日、冷媒の抜き取りを行ったところ320kgの冷媒漏れが確認された。定期点検において実施していた気密検査等では漏えいが発見できず、メーカーが推奨する分解整備点検を未実施だったことから、配管のねじ込み部の気密漏れ発見に至らなかった。施設運転による振動等により締結部にゆるみが生じ、漏えいが生じたものと推測される。	7年以上 10年未満
59	製造事業所(冷凍)二種	R22冷媒漏えい	2018/6/22	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(半導体)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			6/22 11:00頃、当該空冷チラーの定期点検実施中に、冷媒漏れ確認のため、No.2系統の均圧管に石けん水を塗布したところ塗布部に泡立ちが見られたことから漏えいを確認した。冷媒漏えいした配管は腐食によるピンホールが発生したものであり、当該部分より漏えいした。	22年
60	製造事業所(冷凍)二種	アイスジェネレーター配管ろう付け部腐食による冷媒漏えい	2018/6/27	東京都	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、配管	<停止中>	<腐食管理不良>			6/27、断熱材を剥がし、各配管の点検を実施した。アキュムレータ中部配管から油染みのような跡があった。検知器を近づけてみると漏えい反応あり。原因は、配管ろう付け部の腐食によるもの。アイスジェネレーターアキュムレータ中部配管ろう付け部腐食による冷媒ガスの漏えい。	15年以上 20年未満

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
61	製造事業所(冷凍)	冷凍機によるフルオロカーボン(R-22)漏えい	2018/4/5	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)	<締結管理不良>			4/4~4/6 点検整備実施 4/5 ガス漏れを覚知 4/6 窒素にてガス漏れ点検 高圧側コイル前フランジ2箇所(ボルト部)からガス漏れを特定。増し締めし、漏れのないことを確認。 冷媒ガス50kg充てん。運転停止。 4/16 点検整備実施。 低圧側の窒素ガス漏れ点検し、異常なし。 冷媒ガス88.3kg充てん。 ※漏えい部は当該コイル(蒸発器)のフランジ(締結のボルト部)を推定。・点検整備の漏れ試験にて蒸発器フランジから漏れを確認。 ・当該箇所の増し締めを実施し漏えい停止を確認。 ・冷媒充てん量からR-22が133.3kg漏えいと推定。	27年
62	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	2018/4/10	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<腐食管理不良>		4/10 16:14、当該設備の圧縮機の過負荷を示す警報が発せられたため、係員が現場確認したところ、3箇所の電磁弁・電動弁が自動で閉止されて設備が停止したことおよび室外機下部のオイル漏れを確認した。漏えいしたオイルを回収するとともにオイルの外部流出を防ぐために室外機下部に吸着マットを設置し、当該設備の電源を遮断した。 4/11 メーカーが点検したところ、減圧と流量制御を行う目的で2台の圧縮機間に設置されているキャピラリーチューブのピンホールからの漏えいを確認した。冷媒ガスの漏えい量は17.3kgと推定される。(初期充てん量は22kgに対し、回収量4.7kg。) 4/13 キャピラリーチューブを交換した後、気密試験を実施し、漏えいが無いことを確認した。試運転を行ったところ、圧縮機1台の固着が判明した。(圧縮機過負荷で停止した際に焼き付いたものと推定。) 4/24 圧縮機を交換した後、気密試験を実施し、異常がないことを確認したうえで運転を再開した。冷凍設備の定期的な目視点検等を実施していなかったため、キャピラリーチューブを固定している結束バンドの劣化・脱落に気付かず、キャピラリーチューブ同士が圧縮機の振動で摩擦・減肉し、その部分への塩素等の付着(エネルギー分散X線分光法で外面成分を分析すると、塩素、硫黄等が検出)により、腐食が進行しピンホールが発生したと推定される。 なお、事業者ではこれまで「その他製造に該当する冷凍設備」の点検を実施しておらず、圧縮機メーカーが設定している保全周期2万時間に対し、事故の原因となった圧縮機の運転時間は約9万6千時間であった。	10年以上 15年未満
63	製造事業所(冷凍)	ヒートポンプチラー空気側熱交換器銅管部によるR-22漏えい	2018/4/16	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(商店)	冷凍設備、配管	<停止中>	<腐食管理不良>	<点検不良>		4/16 16:00頃、定期点検にて運転状況を確認したところ、冷媒が不足していた。原因は、空気側熱交換器のUバンドろう付け部の腐食による冷媒の漏えい事故。本冷凍機は、修理せず廃止予定。ろう付け部腐食による冷媒漏えい。	15年~20年未満
64	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス漏えい	2018/4/16	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に点検整備実施した。 ・窒素にてガス漏れ点検し、異常はなかったが、冷媒ガスの補充で44kg充てんした。 ・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された。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。)	27年
65	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏えい	2018/4/19	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>			2018/4/19 14:00頃、アイスビルダー2号冷凍機(冷凍能力16トン/日、事業届不要施設)からフロンガスが漏えい。同日当該冷凍機の冷媒漏れ調査を行った結果、コイルに微細なピンホールを2箇所発見。4/20に2箇所の溶接修理を実施し、4/21に圧縮機修理を実施した結果、180kgの冷媒補充が必要だったため漏えい量は180kg前後と憶測。4/23に振興局へ報告。事業者が冷凍設備メーカー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及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が、漏えいが微量(長期での漏えい)であり3か月に1度の定期検査では発見できず、漏えいの判明が遅れた。	29年
66	製造事業所(冷凍)	半導体3工場チップ室空調チラー冷媒漏えい	2018/4/24	茨城県	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)	<シール管理不良>			事業所の定修(全停電)のため、4/21に当該設備を停止した。当日の点検では0.7MPaであった低圧側圧力が、4/24の点検では0.5MPaまで低下していたため、漏えい有無を点検したところ、カニ泡レベルの漏えいが見つかった。液ライン電磁弁のリングシール部からの漏えいであった。 リングに外傷はなく、経年劣化により硬化しシール性が低下したと考えられる。	20年

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
67	製造事業所(冷凍)	空冷式パッケージ空調機による冷媒漏えい	2018/4/25	神奈川県	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)	<その他>(コンプレッサー振動の影響と推定)	<点検不良>		4/25 21:05頃、空冷機本体にエラーが発生していることを発見。 4/26 8:00頃 2直者よりメールにて異常報告あり。 15:30頃 空調式パッケージ空調機よりR410a漏えいを発見。コンプレッサーの振動による、銅管の破断と推測される。	5年以上7年未満
68	製造事業所(冷凍)	冷凍機によるR404A微小漏えい	2018/5/6	神奈川県	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)	<施工管理不良>			ゴールデンウィーク中に年次点検とコントロールバルブの交換(変更届提出済み)を実施し、5/5に窒素ガスの気密試験で漏れのないことを確認した。5/6に冷媒(R404A)を充てんし、ガス漏えい検知器で検査したところ、当該配管付近で微妙な漏れが確認された。そこで、保温材を剥がし石けん水で漏えい箇所を確認したところ、膨張弁の出口配管のレギュレーターのろう付け部で微小な泡が確認された。(今回のコントロールバルブの交換とは別の箇所)。5/5、点検及び部品交換後、窒素ガスでの気密試験を3時間保持し漏えいのないことを確認した。しかし冷媒充てん後、5/6に漏えい検知器で確認したところ微小漏れが確認された。漏れ箇所は、膨張弁の出口配管のレギュレーターのろう付け部にあったピンホールであり、施工不良(現地施工のろう付け不良)と考えられる。なお、漏えい量は冷媒ガス検知器の指示値から数十g程度と推定される。	1年以上3年未満
69	製造事業所(冷凍)	冷凍機よりフルオロカーボンの漏えい	2018/5/8	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>(休止中)	<製作不良>			2007/3に試験室空調用として高圧ガス製造運転開始。2018/5/7に冷媒圧力ゼロを確認。 翌5/8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、ろう材と銅管の濡れおよび、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測される。	10年以上15年未満
70	製造事業所(冷凍)	冷媒(R134a)漏えい	2018/5/12	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(商業施設)	冷凍設備、配管	<停止中>	<シール管理不良>	<その他>(経年劣化)		当該冷凍機の制御系の基盤が故障したことによる修繕作業時に、冷媒圧力が0MPaであることが確認された。点検結果、圧縮機オイル電磁弁からオイルおよび冷媒(R134a)の漏えいと判断された。オイル電磁弁内部Oリングシール部経年劣化により、漏えいしたと考えられる。機器納入から16年経過し、圧縮機(オイル電磁弁)の交換実績がなく、オイル電磁弁内部Oリングの経年劣化によるシールが破壊し、油および冷媒漏えいが発生したと考えられる。	15年以上20年未満
71	製造事業所(冷凍)	ターボ冷凍機ガス漏えい	2018/5/16	三重県	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)	<締結管理不良>			2017/5/31 安全弁検定のため取外し取付け時にボルトが片締め状態及びトルク不足で締結。微量な漏れに気付かなかった。 2017/7~9まで冷凍機として使用。2017/11~2018/3までヒートポンプとして使用したが蒸発器の圧力低下はなかった。 2018/5/15、冷凍機のシーズン点検を実施したところ蒸発器圧力低下警報が発生。5/16にメーカーにて漏れチェックを行ったところ安全弁フランジ部からの漏れを発見し処置を実施した。蒸発器安全弁一時側フランジ部片締め及びトルク不足による、フランジ部からの冷媒漏れ。 作業要領には石けん水による漏れ確認があったがリークテスターまでの確認はなく、漏れが微量だったため作業者が漏れを見落とした。	10年以上15年未満
72	製造事業所(冷凍)	冷媒フロンガスの漏えい	2018/5/19	兵庫県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(施設冷媒)	圧縮機、配管	<停止中>(工事中)	<自然災害>(台風)			昨年10月末の台風で隣に設置されている冷却塔の部品が飛散し空冷チラーの熱交換部分に倒れ掛かって損傷させた。11月以降は、当該機器は運転を行っていない状態で4月下旬から運転を開始し、5/4にセンサー異常で訪問点検を行い、5/19にセンサー交換を行い試運転を実施した。その際に冷媒ガス不足が判明し、調査を行い熱交換部分に漏れを発見し処理を行った。現在は漏えいの処理は完了しているが圧縮機が故障中のため、設備は停止中で今後、高圧ガス保安法の手続きを経て工事着工予定。昨年の台風で飛散した冷却塔の部品が空冷チラーの熱交換部分に倒れ掛かってピンホールを生じさせた。	3年以上5年未満
73	製造事業所(冷凍)	建物空調用空冷ヒートポンプチラー冷媒ガス(R22)漏えい	2018/5/23	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			5/2 建築設備の巡視点検中、蓄熱用の冷温水を製造するチラー本体にある異常ランプが点灯し、停止しているのを発見したため、設備保守会社へ調査を依頼したが、連休中であったため連休明けの調査となった。 5/8 設備保守会社の現場調査により冷媒漏れが疑われたため、ガス漏れ検知器とガス漏れ検知スプレーにより、冷媒漏れ調査をしたが、漏れ箇所を特定できなかった。 5/9 冷媒ガス(R22)を回収し、窒素ガスでの加圧により冷媒配管にピンホールが空き、そこから冷媒ガスが漏れていたことが判明した。なお、当該チラーは5/2以降、現在に至るまで停止中である。設備の経年劣化により配管にピンホールが生じた。	20年
74	製造事業所(冷凍)	液側配管サービスポートろう付け部根元からのフロンガス漏えい	2018/5/25	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		機械	冷凍設備、配管	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>			5/25 15:55頃、冷凍設備を稼働させたところ、16:00に警報機の異常発報があった。確認したところ、当該冷凍設備の左系統内の冷媒が漏えいし、圧力が無くなっていったもの。液配管サービスポート接合部の根元のろう付け部より冷媒が漏えいしたものの。切開調査の結果、ろう付がこぶ状についたために配管表面との境界面に応力が集中してき裂が発生。繰返し応力が加わって進展して貫通し冷媒漏えいに至ったと考えられる。	10年以上15年未満

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
75	製造事業所(冷凍)	ECO生産室用エアコン冷媒ガス漏えい	2018/5/30	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	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>(キャビラリーチューブの結束バンドの緩み)			5/26生産運転中、当該エアコンのエラー停止を検査員が発見し使用中中止と日報記載を実施。5/28の朝部内会議で報告があり、設備担当からメーカーへエラー内容を伝え、点検日を5/30のメーカー点検で冷媒の漏えいが判明した。漏えい量は29.6kg。油戻し用キャビラリーチューブの擦れにより冷媒配管に穴が開き冷媒漏れが発生したため。キャビラリーチューブの結束バンド緩みにより圧縮機の振動で擦れが発生したと推定される。	7年以上 10年未満
76	製造事業所(冷凍)	ヒートポンプ空調設備冷媒ろう付け部き裂漏えい	2018/6/18	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	凝縮器	<停止中>(検査・点検中)	<自然災害>(地震)			地震発生のため、冷凍設備の緊急点検を実施中、リークテスターにて冷媒の漏れを検知。当該部は冷媒配管で熱交換器とのろう付け接続部であり、事故当時は0.7MPa程度の圧力がかかっていた。目視点検を実施したがき裂等は見当たらなかった。また、石けん水での気泡検査でも異常は検出されなかったため、極めて微細なき裂により冷媒漏れが発生したと考えられる。地震に伴う外部衝撃により、当該部への負荷が集中し素材同士の接続部であるろう付け部位に微細な亀裂が発生したことが考えられる。	1年以上3年未満
77	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい	2018/6/18	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<自然災害>(地震)			6/18 7:58頃発生した大阪北部を震源とする地震後に冷凍機(その他製造)に異常があった。当該冷凍機を点検したところ、配管の一部が破断しており、フロン(R22)が漏えいしていることを確認した。地震による振動が原因であると推測される。	22年
78	製造事業所(冷凍)	大阪府北部地震によるチラー冷凍機のR22漏えい	2018/6/18	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<自然災害>(地震)			6/18に発生した地震の影響により冷凍機が運転しなくなった。6/27のメーカー点検によりR22のガス漏れの事実が発覚したため事故届書を提出するに至った。なおガス漏れ箇所は特定できていない。6/18に発生した地震の影響により冷凍機が運転しなくなり、6/27のメーカー点検によりR22のガス漏れの事実が発覚した。	26年
79	製造事業所(冷凍)	フロンガス(R404A)漏えい	2018/6/27	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	凝縮器	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>	<施工管理不良>		自動散水装置取付け工事で、ブラケット取付け作業を行ったところ白い煙が発生。直ちに冷媒配管の手动弁を閉めた。確認したところ、打ち込んだビスが冷媒配管を損傷していたことがわかった。自動散水設備の設置のためブラケットをドリルビスにより固定しているとき、ビスが冷媒配管に当たり配管に穴を開けた。以前も同様の工事を行っており、油断があったものと推測する。	10年以上 15年未満
80	製造事業所(コ)一種	集中合理化装置群灯油水素化脱硫装置混合ガス漏えい	2018/4/2	愛媛県	0	0	0	0	その他(混合ガス(灯油、水素、水))	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		3.47、所内のガス検知器が発報し、運転員が現場確認を実施したところ、5.20にエフェレント凝縮器入口配管から配管内容物(灯油、水素及び水の混合物)がガス状に漏れしているのを発見したため、5.25に関係部署に連絡し、5.30に装置の運転停止操作を開始した。6.30に装置の降圧が完了し、7.08に漏えい停止を確認した。事故のあった配管(以下「事故配管」)の流体は、蒸留後の灯油、水素及び水の混合物であり、このうち水については、配管内に硫化物等の腐食性物質の堆積を防ぐため、上部のノズルから連続的に注入しているものである。漏えい箇所は、当該水注入部のわずかに下流側(ほぼ直下)に確認された直径0.5mmの穴3箇所であると特定された。事故配管の全面に対して超音波連続厚さ測定を実施したところ、水注入部下部の約500mmの範囲に帯状の局部減肉(公称肉厚の80%以下)が認められ、特に漏えい箇所周辺は残肉厚が2~3mmとなっていた。このことから水注入部直下において乱流が発生し、2010年の設置後徐々に局部的な減肉が進行し、結果的に極小の穴が開いて漏えいに至ったものと推測される。なお、事故配管と同様の水注入部が存在する箇所は他に4箇所があるが、全て定期点検の対象箇所として選定されており、さらにこのうち3箇所については、耐食性のステンレスクラッド鋼配管を採用するなど腐食防止対策を講じていたが、事故配管の水注入部だけは検査対象に選定されておらず、配管自体も一般的な炭素鋼配管であった。	7年以上 10年未満
81	製造事業所(コ)一種	加圧蒸発器破損による液体窒素漏えい	2018/4/19	岡山県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(機器破損)			プラント運転員による日常点検時(9:00頃)に製品窒素タンクの加圧蒸発器への氷付きが多いことに気付いた。状況を確認したところ、加圧蒸発器から液体窒素がポタッ、ポタッ程度で漏れていることを確認。加圧蒸発器の使用を停止及び縁切りし、解氷後に確認したところ、溶接部に30mm程度の破損が見られた。X線撮影より、溶接線内部にタングステンが検出され、このタングステンが含有された部分の熱応力により破断したと推定される。	49年
82	製造事業所(コ)一種	接触改質装置のフラッシング配管からの漏えい	2018/4/20	和歌山県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>			塔スタートアップ作業中にオーバーヘッドドラムのリフラックスポンプであるポンプのフラッシングオイルラインに微量の陽炎を確認したため、直ちにポンプを緊急停止し縁切りを実施した。内面腐食先端の応力集中部より割れが発生したと推定する。	53年

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
83	製造事業所(コ)一種	ブタン漏えい	2018/5/9	宮城県	0	0	0	0	その他(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>		2018/5/9 10:30頃、当該事業所の低温LPガス入出荷・貯蔵設備において、低温ブタン受入配管の保冷箇所付近に霜が付いていることを職員が発見したため、可燃性ガス検知器で周囲のブタンの漏えいを確認したところ、検出限界以下の濃度であった。 しかしながら、当該配管への霜付きはブタン漏えいによる酸化熱が原因である可能性が極めて高いため、速やかに上下流バルブを閉止し、当該部を緑切り・脱圧・窒素バージ作業を実施するとともに、宮城県総務部消防課および釜蓋地区消防事務組合消防本部に通報した。 緑切り系統への窒素バージ作業が終了した5/14に、保冷箇所を解体し目視検査したところ、配管に1mm程度の開孔部が確認されたことから、同日10:40頃、宮城県総務部消防課に改めて事故報告として通報した。漏えいのあった配管に巻かれた保冷外装が経年劣化により剥がれ、その隙間に大気中の水分が入り込み、配管に付着した。配管に低温のブタンが流れた際には付着した水分が凍結し、ブタンの流れが止まった際には融解するというサイクルが繰り返された結果、漏えい箇所は湿潤環境となり腐食が発生し、開孔が生じたものと考えられた。 なお、東日本大震災時の津波により水没した機器および配管については順次点検を実施しているが、漏えい箇所は水没しておらず、点検の優先順位を下げているため、未然防止に至らなかった。	22年
84	製造事業所(コ)一種	水素製造装置水素ガス漏えい	2018/5/13	千葉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<その他>(サーマルショックの影響)		5/13 21:30頃、運転員が水素製造装置を定時巡回点検中に再沸器からガス漏えいを発見した。漏えいガスは、水素ガス(約49mol%)、水蒸気(約37mol%)、二酸化炭素(約12mol%)、炭化水素(約2mol%)。 21:50、水素製造装置の脱圧開始。5/14 5:43、ガス漏えい停止を確認。1、当該熱交換器のボルトは手締めによる管理で、ボルト締め付け力が不均一となっていたと推定される。 2、5/13の大雨により、フランジボルトに雨が掛かって冷却され、急激に熱収縮が発生した。フランジ部に使用されていたガスケットがメタルジャケットガスケットで圧縮による復元力が比較的低いため、過剰な圧縮力がかかると復元しにくいことから、雨が止んで元に戻った時にボルトが緩んだと同様の状態となり、ガスケット面圧が下がって漏れを誘発したと推測する。	20年
85	製造事業所(コ)一種	LPガス出荷設備の均圧器配管からの漏えい	2018/5/15	和歌山県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>		GF R-202(冷凍貯槽タンク)に貯槽していたブタンの払い出し作業が生じたため、LPガス出荷設備(GF)ポンプ(P-1761)へのブタンの張り込み作業を実施していた。当該張り込み配管は、プロパンの冷凍貯槽タンクであるR-201の整備工事の関係で、GF冷凍付帯設備の定期整備後、窒素によるリークテストまで完了していた状態であったため、定期自主点検としてブタンを張り込み突ガスでの気密試験の準備作業を行っていたところ、P-1761均圧器配管からの微量のLPガス漏えいを確認した。P-1761から均圧器に接続する導圧配管の一部がP-1761出口配管の保冷板金内を貫通しており、保冷下腐食による外面減肉が発生し穿孔に至った。	28年	
86	製造事業所(コ)一種	LPガス貯蔵入出荷設備(オフサイト)LPガス出荷設備の圧抜き配管からの漏えい	2018/5/24	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<荷役中>	<腐食管理不良>		協力会社作業員がLPガス出荷作業後、出荷設備とローリーを接続している配管を取り外す前に圧抜きを行うが、その作業中にバージ配管からわずかな臭気と陽炎を発見し、漏えいしていることを確認した。消防に通報し、漏えい箇所の上下流弁閉止し緑切り完了と脱圧作業を実施し、ガス検にて漏えい停止を確認した。直接原因としてはブローライン使用時に生成した結露により、防食テープ下で局所的な外面腐食が進行した。当該不具合ライン取出し後の全長検査により、当該不具合部以外に、Uバンドサポート・枝管付け根等の構造不連続部で顕著な外面腐食を確認した。 間接原因としては、防食テープ下の外面腐食に対して有効な検査ができていなかった。また、設備検査Gとして経験的に防食テープ下で局所的な外面腐食が発生し得ることの認識はあったが文書化されておらず、目視検査時に注意すべきポイントが検査コントラクター、運転部門に共有されていなかった。	47年	
87	製造事業所(コ)一種	CEプラント漏えい	2018/5/30	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		石油化学	配管	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>		5/30、定修工事での定期自主検査中、ECプラント内においてD-10系の気密試験を行っていた。発砲液により確認中、配管エルボ溶接部から極微量(数秒に1回程度)の泡が発生していた。降圧後、PT検査を実施し、当該溶接部に貫通傷があることが判明した。原因は、配管製作時からの欠陥(ブローホール)。 当該溶接部が運転・停止に伴う温度変化(-196℃⇄40℃)により伸縮を繰返し、極微少な貫通傷に進展したと推測する。	15年以上 20年未満	
88	製造事業所(コ)一種	2MOプラント窒素漏えい	2018/6/8	広島県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		石油化学	ポンプ	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>		17:00頃、定修工事での液化酸素ポンプのケーシング部を取り外し、単体で窒素ガスによる気密試験を行ったところ、運転圧力に昇圧する途中でケーシング本体から微量漏れ(カニ泡程度)が発生した。運転中の窒素ガスの漏えいが疑われる。配管製造時からの初期欠陥(錆虫)と推定。	22年	
89	製造事業所(コ)一種	プロパン海上出荷ラインのLPガス漏えい	2018/6/17	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		貯蔵基地	配管	<停止中>	<腐食管理不良>		作業員がプロパン海上出荷ラインの安全弁配管を設備巡視点検中、保冷板金に通常より多くの霜が付着していることを発見。ポータブルガス検知器でガス濃度を測定するとガス反応があったため、プロパンの漏えいを確認した。プロパンの漏えい量は2.56リットルと推定。プロパン海上出荷ラインリリーフ弁付属配管は、低温プロパン移送中、配管が冷えて配管表面に空気中の水分が結露する一方、移送を中止すると外気の影響により常温に向かい配管温度が上昇する。この温度変化により、湿潤状態と乾燥状態を繰り返した結果、その部位に極度の外面腐食が発生し漏えいに至ったものと推定される。	24年	

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
90	製造事業所(コ)一種	第一接触改質装置メカニカルフラッシング配管からの漏えい	2018/6/18	和歌山県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(調査中)			メカニカルフラッシング配管で不具合/現在縁切り中。 4月に発生/取替え実施した配管の上流側 ガセット付け根部での割れ。	53年
91	製造事業所(コ)一種	高圧法ポリエチレン製造施設No.5リアクターチューブからのエチレンガス漏えい	2018/6/19	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	低密度ポリエチレン重合器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			14:30 チューブリアクター冷却水(ホットウォーター)の戻り配管に設置されているガス検知器(GD-029)が発報したため、5号リアクターの運転を停止。 15:00 5号リアクター及びホットウォーターの脱圧完了後、可燃性ガスを検知器でLEL%を確認し措置完了。リアクターチューブのフランジ端面から微小なき裂が見られ、チューブ本体からき裂が進行した可能性がある。チューブ本体からエチレンガスが漏えいし、ジャケットに供給されている温水ラインに設置されているガス検知器が作動してエチレンガス漏えいを覚知した。また、詳細原因については、取り外した反応器チューブの検査結果により検討の予定。	45年
92	製造事業所(コ)一種	放出圧縮機2段吐出クーラー出口ノズルエチレン漏えい	2018/6/19	広島県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			11:22に現場設置のガス検知器が作動したため運転員が現場にて確認を行ったところ、圧縮機2段吐出クーラー出口ノズル部よりエチレンの漏えいを発見した。運転員は直ちに計器室に通報し、製造課長がプラントの緊急停止を指示するとともに大竹市消防に通報した。プラントの停止後、圧縮機の縁切りを実施した。漏えい発生箇所にはピンホールが発生していることから、圧縮機2段吐出クーラーにて凝縮した微量の酸と水によるエロージョン・コロージョンにより、減肉が進行したものと考えられる。また、当該ノズルは1年に1回、定期シャットダウン時に肉厚測定を行っていたが、減肉量が少ないノズル直管部の肉厚測定であったため、曲管部の減肉量を把握できていなかった。	15年以上 20年未満
93	製造事業所(コ)一種	プロパン受入ラインのLPガス漏えい	2018/6/21	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		貯蔵基地	配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			6/17に発生したプロパン海上出荷ラインガスに係る漏えい事故の水平展開を実施するため、協力会社の作業員がプロパン受入ライン低温タンク元弁と緊急遮断弁間のリリーフ弁配管の保冷板金を取り外す作業を実施したところ、気体の漏えいを発見。漏えい発生連絡を受けた直員が直ちに元弁と緊急遮断弁を閉止するとともに、操業課員が現場に駆けつけ、元弁と緊急遮断弁間の液抜を実施した。プロパンガスの漏えい量はごく少量(1L未満)と推定。プロパン受入ラインリリーフ弁付属配管は、低温プロパン移送中、配管が冷えて配管表面に空気中の水分が結露する一方、移送を中止すると外気の影響により常温に向かい配管温度が上昇する。この温度変化により、湿潤状態と乾燥状態を繰り返した結果、その部位に極度の外面腐食が発生し漏えいに至ったものと推定される。	24年
94	製造事業所(コ)一種	プロピレン精製回収施設の熱交換器からのプロピレンガス漏えい	2018/6/22	千葉県	0	0	0	0	その他(プロピレン)	C2	漏洩		石油化学	熱交換器	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>	<締結管理不良>		6/21、当該施設の回収係のスタートアップを始め、6/22 2:00、精留塔塔頂部の系内圧力が運転圧力1.7MPaに到達。同日10:50、系内圧力が下がると同時に精留塔塔頂部の熱交換器のチューブ側の冷却水戻りラインにあるガス漏えい検知用ベントに設置するガス検知器が作動した。これら以上により駆け付けた事業所員が当該ベントから水とともにプロピレンが噴出しているのを確認している。10:55、直ちに系内のブローダウン(フリースタックへの移送)を始め、11:10、公設消防に通報。ブローダウンによる12:57には系内圧力が13kPaまで落圧。その後、窒素置換を始め、16:23、置換による応急措置が完了した。この間、ベントからの噴出に対して放水銃によるガスの拡散を継続的に実施。16:45、公設消防による当該ベントでのガス検知の結果、漏えい停止が確認された。発災後、熱交換器を取り外し・解放したところ、遊動頭カバーと管台を接合するときに使用するガスケットが約4cm破断しているのが確認された。漏えいの原因は、この破断箇所でのシール性能がなくなった結果、シェル側のプロピレンガス(常用圧力1.7MPa)がチューブ側の冷却水(常用圧力0.3MPa)に流れ込んだと判断する。また、ガスケット破断の原因は、分解清掃復旧時のガスケット取付不良によるもので、取付位置が内側にずれた状態で締付けたことにより、ずれたガスケット部分にシェル側の圧力がかかり破断に至ったものと推定している。	22年
95	製造事業所(コ)一種	ブテン転換装置フラッシングオイル配管からの漏えい	2018/6/22	大阪府	0	0	0	0	その他(TBA(ターシャリープチルアルコール))	C2	漏洩		石油精製	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			夜勤の定期点検実施時にA号機のフラッシングオイル配管からの漏えいを発見し、B号機に切り替え実施した後、A号機の吸入・吐出弁を閉止し漏えいが停止した。調査中。	32年

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
96	製造事業所(LP)一種	LPガス受入配管からのガス漏えい	2018/6/23	長崎県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(LPガス充てん所)	配管	<停止中>	<その他>(もらい事故)			タンカーから油槽所へガソリン及び灯油等を受け入れ作業中、タンカークレーンの操作ミスにより輸送カーゴホースを、隣接した当該事業所のLPガスラインの圧力計に接触させてしまい同圧力計配管(枝管)にき裂が生じLPガスが漏えいした。 【直接的原因】 カーゴホース吊り上げ後の旋回操作に不備な点があり、ホース制御用の先端ロープが確保できず、ホースのたわみ部分がLPガスラインの圧力計に接触した。 【間接的原因】 作業規則では4名でホース接続作業を実施することとなっていたが、全員が揃う前に作業を開始してしまったことにより、注意警告が疎かになり、クレーン操作者に危険な状態が伝わらなかった。	39年
97	製造事業所(一般)一種	液化窒素貯槽受入配管からの液化窒素ガス漏えい	2018/4/3	福岡県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(自動車機器)	コールド・エバポレータ	<荷役中>	<その他>(経年劣化)			液化窒素CEに液化窒素を充てんするため、受入充てん配管と受入用ホースを接続して予冷後に充てん開始。充てん中に受入配管の接続部近辺よりガスが上方に向かって出ている事から当該箇所の漏えいを発見し受入中止した。当該設備は型式が古く、受入充てん口とローリーをフレキホースで接続する際に、ねじ込み型の受入口金となっており、ショックレスハンマーで増締めをしている。このため経年劣化による金属疲労と配管の固定部に力がかわり続けたことによる金属割れと想定される。	37年
98	製造事業所(一般)一種	液化窒素移動式製造設備による窒素ガス漏えい	2018/4/5	千葉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	加圧蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>	<設計不良>		15:00頃に仕事を終えて帰庫、車両点検をしたところ、加圧器にき裂が入っていることを発見した。手で触ってみると微かな風圧を感じたので、石けん水をかけて濡れ検査をしたところ泡が出てきたため、き裂部からガスが漏えいしていることを確認した。初期不良。き裂部分を取替え後に調査予定。	1年以上3年未満
99	製造事業所(一般)一種	窒素ガス漏えい	2018/4/5	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(熱処理)	コールド・エバポレータ	<貯蔵中>	<製作不良>			当該事業所において、4/5に液化窒素製造設備(コールド・エバポレータ)の定期自主検査を実施。その際、運転状態での気密試験で液面計配管の継手本体から微量の漏えい(発泡液で確認できる程度)を確認。漏えいガスが窒素で漏えい量が微量であったため、漏えい状態が悪化していないことを確認しながら、当該設備の使用を継続していた(事業所判断)。その後、6/7に当該箇所の補修方法についての相談の連絡が消防にあり、覚知したもの。漏えい箇所を確認すると、継手と配管の溶接部ではなく継手本体に生じたピンホールによるものであった。製作時の溶接施工の際に、付近部位にアークが飛ぶアークストライク(溶接欠陥)が生じ、経年に伴い当該箇所の貫通(ピンホール)に至ったと考えられる。	33年以上
100	製造事業所(一般)一種	液化窒素CE受入配管からの漏えい	2018/4/16	群馬県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		食品	配管	<その他>(CEへの充てん中)	<腐食管理不良>	<シール管理不良>		タンクローリーから液化窒素CEへ充てん作業中に、充てん配管系の配管溶接部へ漏えい検知液を塗布したところ、その箇所より微量の窒素ガスの漏えいが見られた。新設当時から配管であり、屋外露出のため経年による温度変動や雨水の影響と思われる。	28年
101	製造事業所(一般)一種	液化窒素漏えい	2018/4/25	宮城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(研究所)	配管・継手	<消費中>	<その他>(経年劣化)			液化窒素CEの2次側配管被覆に霜が付着していたことから、被覆を外し確認したところ、配管と継手のろう付け部から液化窒素ガスが漏えいしていた。直ちに送液バルブを閉止し、融着テープによる応急措置を行い、漏えいを止めた。関係者への聞き取りから、原因は保温材で被覆されていた配管と継手ろう付け部の経年劣化による剥離と考えられる。なお、事故報告が遅れたのは(報告日5/22)、関係者が高圧ガスの配管に該当しないと認識していたため。配管(銅管20A)と継手(SUSレジューサ25A)のろう付け(ニッケルろう)部から液化窒素ガスが漏えいしたもので、経年劣化によるろう付け部の剥離と考えられる。(液化窒素CE設備:設置後35年経過)	35年
102	製造事業所(一般)一種	CEからの液化窒素漏えい	2018/4/27	富山県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	コールド・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			4/27の日常点検時に、従業員が送ガス蒸発器入口分配管の溶接部分から窒素ガスの微量漏えい(ピンホールからの漏えい)を確認した。このため、他の類似部分についても漏えい検査を実施するとともに、ピンホール全2箇所を自己融着テープで塞ぎ、同日16:30、漏えいがないことを確認した。なお、当該設備については、定期自主検査(4/5)および日常点検(4/26)において異常がないことを確認している。送ガス蒸発器のガス入口配管に配管支持材が設置されていなかったため、配管の自重を適切に支えることができず、送ガス蒸発器入口分配管の溶接部分に応力がかかり、き裂(ピンホール)が生じた。	24年

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
103	製造事業所(一般)一種	窒素ガス配管損傷	2018/5/1	栃木県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		自動車	コード・エバポレータ、配管	<停止中>(休止中)	<その他>(外部衝撃)			協力会社の作業員が当該施設柵内に工具を落としてしまったため、柵内に入り工具を拾い柵外に出る際に誤って安全弁部に足をかけた。その際に配管が破損し、窒素ガスが漏えいしてしまった。(漏えい量:おおよそ2m3) ※当日は事業所休日の為、液化窒素タンク部の手動バルブは遮断しておりペーパーライザーと配管内に残留していた窒素ガスが大気中に漏えいた。	10年以上 15年未満
104	製造事業所(一般)一種	圧縮水素製造設備からの圧縮水素の漏えい	2018/5/3	富山県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	フレキシブルチューブ	<製造中>(スタートアップ)	<設計不良>			5/3 20工場の還元反応設備を使用するため圧縮水素供給設備の準備作業を行っていたところ、3系列ある水素ローダーと受入設備を接続する金属フレキシブルチューブ(ステンレス製)の1本から圧縮水素が漏えいた。漏えい量は最大156Nm3。(発災前後の水素ローダー内圧の減少量から推定。) 経緯は以下の通り。 5/3 17:06 還元反応設備の使用前準備作業を開始。ローダー元弁を開いた後、ガス漏れ検知器(携帯型)で漏えいが無いことを確認した。(発災したフレキシブルチューブも漏えいはなかった。) 18:23 ローダー庫内の水素ガス漏れ警報器が作動し、圧縮水素供給ライン上の緊急遮断弁が連動で自動閉止した。(この時、フレキシブルチューブには圧力がかかっていたものの、還元反応設備には供給していない。) 18:26 作業員がローダー庫に急行し、ローダー元弁および受入元弁(受入側の接続元弁)を閉止した。現地で作業を行った際、フレキシブルチューブから吹き出し音を確認した。 5/4 当該フレキシブルチューブの気密試験を実施し、漏えい箇所を確認した。 後日、事故時異常のなかった2系列の金属フレキシブルチューブについて耐圧試験を行ったところ、そのうち1本に気密漏れを確認した。フレキシブルチューブメーカーの調査の結果、当該フレキシブルチューブはスプリングで補強されていたものの、全長10mと通常のものよりも長い設計であったため、取り扱っているうちにホースにねじれが生じ、ベローズの割れに至ったものと考えられる。	1年以上 3年未満
105	製造事業所(一般)一種	窒素OE配管の継手部破損・漏えい	2018/5/4	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	コード・エバポレータ	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<締結管理不良>		事故当日、9:30から定期自主検査(気密試験を行うため、常用圧力の0.97MPaを目標として昇圧しようとしていた。昇圧中に発泡液を塗布したところ、漏えいが確認されたため、調査したところ自主設置している自動圧力放出ラインのユニオン継手に割れが生じ、窒素ガスが漏えいしていた。前日、当日の日常点検では異常は見られなかった。・経年によりユニオン継手自体が劣化していたところに、自主気密検査のために圧力をかけたことで、ユニオン継手の割れが進行し、破損・漏えいに至ったもの。	35年
106	製造事業所(一般)一種	流通式高圧反応装置の水素ガス漏えい	2018/5/9	埼玉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究所)	反応器・弁	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>	<操作基準の不備>		5/9 0:52に系内圧力が自動停止設定値(10.5MPa)まで低下したため、装置がシーケンスシャットダウンによる自動緊急停止した。直員により目視点検の結果、油漏れ、ガス漏れ等の異常は確認されなかった。装置担当者に装置の自動緊急停止を連絡し、1:20頃に担当者が現場に到着。 DCSで運転実績推移を確認後、現場点検。(圧力調整弁の内漏れを確認する為、上流側バルブを閉止したが、圧力低下傾向は改善されず。また、ハンディータイプガス検知器により、外部漏えいの有無を検査したが、外部漏えい箇所は特定できず。) 9:00頃、系内圧力低下の原因を特定する為10Mpaの窒素による気密試験実施した結果、ガス流量計の下流側バルブのグランド部よりガス漏れを確認。これより、系外に水素ガスが漏えいしていたと判断。ガス流量計の下流側バルブの開閉によりグランド部に緩みが生じたため、水素ガスの外部漏えいが発生した。 その影響で装置系内にガスが流れにくい状態となり、また、圧力調整弁でガスの内漏れが発生していたため、系内圧力が低下した。その後、シーケンスシャットダウン値まで系内圧力が低下したため、装置自動緊急停止が発生した。	7年以上 10年未満
107	製造事業所(一般)一種	水素ガス漏えい	2018/5/18	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>(Oリング損傷のため)			蓄圧器への水素貯蔵のため圧縮機運転中、圧縮機Aユニット付近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、2017/8/18実施の油圧ユニット交換作業時に、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ていたため、Oリング破損したこと。	1年以上 3年未満
108	製造事業所(一般)一種	液化炭酸ガス移動式製造設備の低温容器ガス放出ラインからの漏えい	2018/5/19	千葉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		運送	タンクローリ	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			定期自主検査において、液化炭酸ガス移動式製造設備の低温容器のガス放出ラインが外層部を貫通する部分からガス漏えいしていることが判明した。調査中	27年

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
109	製造事業所(一般)一種	貯蔵タンクからのフルオロカーボン(R134a)ガス漏えい	2018/5/25	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			5/25 9:00、ローリーによる受入作業を開始する際、ローリー側にフレキシブルホースを接続した。受入ラインのB50-1、B25-1バルブを全開にし、B50-2を全開した。受入ポンプ運転PBをON、OFFでテスト運転時にシューと音がしたため、すぐにバルブを全閉した。ベローズの内周が裂けていたことから、プロセス流体の漏れに至ったと判断。この裂けの発生起点はベローズの蛇腹部であることからベローズに捻じれるような力が作用した可能性が考えられる。	25年
110	製造事業所(一般)一種	水素漏えい	2018/5/25	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	配管、離脱カバー	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			前日に充てんホースを交換していたことから、当日1台目のFCVIに充てん時にポータブルガス検知器で漏洩検査実施。最大1,400ppmを検知し、営業を見合わせたもの。ディスペンサー構成部品(離脱カバー)内部締結部のOリングの劣化による微量漏えい(最大1,400ppmをポータブルガス検知器で検知。)	3年以上5年未満
111	製造事業所(一般)一種	冷凍機フルオロカーボン22漏えい	2018/5/30	京都府	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>			5/30 10:00頃、巡回点検において高圧タンク下部からの漏れ音を確認。15:00に漏れ箇所を特定。高圧タンク下部ブロー配管溶接部から漏えい。原因は経年劣化と思われる。	48年
112	製造事業所(一般)一種	液化窒素製造施設銅配管からの窒素ガス漏えい	2018/6/1	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(鋼管製造業)	コールド・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		日常点検中に窒素CE付近で陽炎のようなものを視認したため、石けん水を塗布したところCE本体付近の配管からの漏えいを確認した。直ちに周辺に近づかないよう指示し、工事業者に修理を依頼した。CE接続部付近の配管が損傷し、漏えいしていた。当該配管は、CE内の圧力調整を行う配管系であり、圧力調整を実施する度に低温～常温の温度変化が発生していた。このことから、度重なる温度変化により疲労が蓄積し損傷したものと推定される。なお、圧力調整の頻度は1～2日に1回程度であり、当該施設を設置した24年から継続して実施していた。	24年
113	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	2018/6/13	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>		ガス検(GD11)発報により、設備全停止。安全弁(SV301C)が水素を放出していることから、当初、安全弁放出管や安全弁への配管継手等からの漏えいが疑われた。しかし、詳細調査および漏えい再現のための試運転等から送ガスユニット入りの配管継手からの漏えいであることが確認された。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。	1年以上3年未満
114	製造事業所(一般)一種	液化アルゴン製造施設(OE)底部充てん配管漏えい	2018/6/26	千葉県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		機械	配管とティー型継手のろう付け部	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			6/26、液化アルゴン製造施設の自主検査中、タンクローリーから液化ガスをCE底部に充てんする為のライン上であって、当該底部から液化ガスを取り出し、(底部充てんラインと共通の)加圧蒸発器に送る分岐にあるティー型継手の蒸発器側ろう付け部から漏えいを発見した。気密試験でろう付け部からの漏えいが確認できた。また、漏えい箇所を特定する為CE内の液化ガスを移送後、配管母材を含む広い範囲で浸透深傷試験を8/2に実施した結果、当該漏えい箇所のみに欠陥が確認できた。漏えいの原因については調査中。	15年以上20年未満
115	製造事業所(一般)一種	液化アルゴン製造施設(OE)底部充てん配管漏えい	2018/6/26	千葉県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		機械	配管とティー型継手のろう付け部	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			6/26 液化アルゴン製造施設の自主検査中、タンクローリーから液化ガスをCE底部に充てんするためのライン上であって、当該底部から液化ガスを取り出し(底部充てんラインと共通の)加圧蒸発器に送る分岐にあるティー型継手の蒸発器側ろう付け部から漏えいを発見した。気密試験でろう付け部からの漏えいが確認できた。また、漏えい箇所を特定するためCE内の液化ガスを移送後、配管母材を含む広い範囲で浸透深傷試験を8/2に実施した結果、当該漏えい箇所のみに欠陥が確認できた。漏えいの原因については、CE製作の際、加圧入口配管ろう付けの施工不良と推定される。	15年以上20年未満
116	製造事業所(一般)二種	窒素漏えい	2018/4/11	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			4/11(水)に液化窒素配管が敷設されている床下の配管用溝を覆う鋼板に霜が付着していたため点検したところ、銅管32Aのラインから分岐された12.7φ銅管の溶接箇所より窒素ガスの微小リークを発見した。当該ラインは元バルブを閉めて配管内の液化窒素を排出し、使用停止とした。経年の使用により、配管の溶接部に振動や温度変化による疲労が蓄積したことによる。	44年

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
117	製造事業所(一般)二種	医療用酸素供給設備からの酸素ガス漏えい	2018/5/11	三重県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(病院)	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			5/11の日常点検中に、医療用酸素供給設備の送ガス蒸発器入口側の配管溶接部から酸素ガスの漏えいを発見した。漏えいが発生した設備からの供給を停止し、バックアップ設備からの供給に切り替えた。SUS配管の溶接部より漏えいした。原因については調査中。	15年以上 20年未満
118	製造事業所(一般)	1-1軸 IG消火設備テストガス放出試験時IG-541ガス誤放出	2018/4/23	神奈川県	0	0	0	0	その他(IG-541)	C2	漏洩		電気	継手	<停止中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不備>		消火設備点検に伴うテストガス(N2)放出試験時、試験系統構成の誤りにより起動用ガス導管が分離されておらず消火用ガス(IG-541)ボンベが作動し消火ガス配管から取り外した連結管よりIG-541ガスが放出された。テストガス(N2)のラインから、本設ボンベ起動用CO2導管を取り外さずに試験を実施したため。 ※当該箇所の詳細かつ具体的な系統隔離方法が試験要領書に記載されておらず ・消火設備メーカーである元請会社が当該作業を失念した。 ・工事監理を委託されている受託会社が系統誤りに気付かなかった。	10年以上 15年未満
119	製造事業所(一般)	ヘリウムガス噴出	2018/4/24	香川県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	継手	<消費中>	<不良行為>			高松市消防局からの通報により、事故を覚知した。ヘリウムガスを用いて自殺を図ったものと推測される。一般住家において容器中のヘリウムガスのバルブを故意に開け、自殺をおこなったと推測される。	
120	製造事業所(一般)	冷媒充てん装置漏えい	2018/4/26	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>	<点検不良>		車両に冷媒(R-134a)を充てんするための設備の配管が隣接する建材と接触していたため、長期にわたる摩擦で穴が開き、冷媒が漏えいした。高圧ガス配管の敷設後、他工事により当該配管に隣接する工場建屋の建材が曲げられ、突起部分を生じ、配管と接触するようになってしまった。 この配管は、液ポンプ下流に位置するもので、ポンプの脈動により振動するため、建材との接触部分が摩擦し、穴が開いてしまい高圧ガスの漏えいに至った。	32年
121	製造事業所(一般)	ヘリウムガス噴出	2018/5/14	香川県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<不良行為>			高松市消防局からの通報により、事故を覚知した。ヘリウムガスを用いて自殺を図ったものと推測される。一般住家において容器中のヘリウムガスのバルブを故意に開け、自殺を行ったと推測される。	
122	製造事業所(一般)	酸素ガス漏えい	2018/5/20	京都府	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(学校)	容器本体	<消費中>	<誤操作、誤判断>			二次圧の調整は圧力調整器のバルブを操作して行うものであるが、作業者の認識が不足しており、触れなくてもよい箇所(容器と配管の接続部)の操作を行ってしまった。この操作を一次圧がゼロ(容器の閉栓状態)であることを確認して行った上で行ったものであれば酸素ガスが漏えいすることはないが、その確認もなかったと推定される。	10年以上 15年未満
123	製造事業所(一般)	ガス貯蔵所内高圧配管部からの圧縮天然ガス漏えい火災	2018/6/7	千葉県	0	0	0	0	その他(メタン)	C2	漏洩		その他(ガス)	継手	<貯蔵中>	<その他>(調査中)			ガス供給先の施設課の方が貯蔵所の側を通った際にシューと音がしているのに気が付き貯蔵所内を確認したところ、高圧配管部からガスが漏えいしているのを確認した。確認時の圧力は13.5MPa。ガス漏えい検知装置は鳴動していなかった、6/5にガス供給事業者点検員が貯蔵所を点検した時には漏えいはなかった。現在調査中。	20年
124	製造事業所(一般)	火災によるアセチレン及び酸素容器の類焼	2018/6/8	広島県	0	0	0	0	アセチレン	C2	漏洩		その他(貯蔵)	溶接の設備	<貯蔵中>	<その他>(火災類焼)		裸火	隣接する会社で発生した火災からの類焼により、倉庫内のアセチレンガス及び酸素の容器等を焼損し、炎の熱を受けたアセチレンガス容器の安全弁が溶解しガスが噴出した。隣接する会社で発生した火災により、倉庫内に貯蔵していたアセチレン及び酸素の容器等が類焼し、炎の熱によりアセチレンガス容器の安全弁が熱により溶解しガスが噴出した。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
125	製造事業所(一般)	圧縮機1段目吐出側圧力計の根元から微量の水素漏えい	2018/6/15	大阪府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(圧縮水素スタンド)	継手	<停止中>(検査・点検中)	<施工管理不良>			6/15 10:30頃、圧縮機の月例点検時、1段出口ラインの圧力系根元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発展していったものと考えられる。	3年以上5年未満
126	製造事業所(一般)	液化炭酸ガス漏えい	2018/6/18	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		電気	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>(地震)			従業員が7:58に発生した地震後に、工場内で転倒防止用チェーンに倒れ掛かっている液化炭酸ガス容器を発見し、当該容器に霜が付着しガスの漏えいを確認したので、119番通報および窓と開け換気措置を行った。現場に到着した消防は、漏えい箇所を特定し、液化炭酸ガス容器に装着されていた開閉ハンドルを使用してバルブを閉じ、ガスの漏えいを遮断した。液化炭酸ガス容器の本体およびバルブが破損していないことから、容器に装着されていたバルブの開閉ハンドルが7:58頃に発生した地震の揺れで何らかに接触し、当該バルブが開放された(緩んだ)ことにより漏えい事故が発生したものと推定される。	
127	製造事業所(一般)	窒素ガス漏えい	2018/6/26	熊本県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(高压ガスの製造及び供給)	カードル	<貯蔵中>	<誤操作、誤判断>	<組織運営不良>		6/26 11:00頃 ・プラント建設現場において、耐圧・機密検査用の窒素ガスカードルを建設業者がフォークリフトにより運搬中、フォークリフトから当該カードルが落下。 ・カードルの枠が変形し、変形した枠とカードル内の配管が接触したことにより、カードル内の配管が一部破損および破損箇所から窒素ガスが漏えい。(47L容器x30本組、充てん210m3、漏えい量推定150m3) ○フォークリフトによるカードル運搬時におけるフォークリフトの爪の広さが不十分であったこと。 ・爪の広さ不足について、フォークリフトの運転手は問題ないと認識した。 ・爪の広さに対する事業所側のルール及び指示がなかった。 ○運搬現場の傾斜箇所について、事業所側から周知されていないかった。	
128	製造事業所(LP)	火災によるLPガス容器の安全弁作動	2018/4/10	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	火災	その他(仲介業者)	容器本体、安全弁	<消費中>	<その他>(火災による延焼)		裸火	ドラム缶で焼却行為を行っていた際に、消費者がその場を離れた為、火が周囲に燃え広がり給湯器につながれたLPガスポンペをあり、ポンペの安全弁からガスが漏えいし火災が拡大した。ドラム缶で焼却を行っていた消費者が、その場を離れたため火が燃え広がるのを防げなかったため。	
129	製造事業所(LP)	液化石油ガス漏えい	2018/4/25	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(販売事業者)	ゴムホース	<消費中>	<不良行為>			4/25 7:00頃、家人が「シュー」という音と異臭に気付き近隣住民に助けを求め確認したところ、一般住宅の屋外に設置されたLPガスポンペ(50kgx2本)に接続されている高圧ホースが取り外されている状況であったため、直ちに消防に通報するとともにポンペの元弁を閉じたもの。ポンペの元弁を閉じた近隣住民の情報によると、高圧ホース2本が外されており、予備側ポンペの開放、使用側ポンペの閉止(常時開放状態)が確認できたことであった。さらに残量を測定すると事故発生前まで満タンであった予備側ポンペから、15.9kgの流出、使用側ポンペからの流出は無しということが確認されている。これらの状況から、何者かが故意にバルブの操作を行い、高圧ホースを取り外したことにより当該事故が発生したものと推定される。	
130	製造事業所(LP)	液化石油ガス容器からの漏えい	2018/5/13	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<その他>(外壁の落下)			飲食店(居酒屋)兼住居の2階部分の外壁が剥がれ落ち、当該外壁が地上1階部分に設置していた液化石油ガス容器(50kgx3本)および当該容器に接続しているホースに直撃したことにより、容器とホースの接続部分が切断し、液化石油ガスが約10kg漏えいした。飲食店(居酒屋)兼住居の2階部分の外壁が剥がれ落ち、当該外壁が地上1階部分に設置していた液化石油ガス容器(50kgx3本)および当該容器に接続しているホースに直撃したものの。	1年未満
131	製造事業所(LP)	金属加工場消費設備の配管離脱によるLPガス漏えい	2018/5/18	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(金属加工)	枕型貯槽	<消費中>	<締結管理不良>			稼働中の金属加工場において、メッキ塗装機に接続された配管が抜け防止機能がない配管継手であったため、配管離脱しLPガスが工場内に漏えいした。ガス漏えいが発生した設備は、液化石油ガス保安規則第58条に規定する「その他消費」に係るもので、配管の接合部分に外れ防止機能のないカップリングを使用しており、ゴムパッキンの経年劣化により接合部が外れたもの。	
132	製造事業所(LP)	プロパンガス漏えい	2018/5/21	高知県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(個人)	容器本体	<その他>(不明)	<不良行為>			消費者が留守の間に、LPガスポンペのバルブを開いたまま高圧ホースを外されており、夜間に消費者自身が漏えいに気付き販売店に連絡を行った。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
133	製造事業所(LP)	プロパンガス漏えい	2018/5/22	高知県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	容器本体	<その他>(不明)	<不良行為>			朝、燃焼器が使用できなかったことから消費者が販売店に連絡を行い、消費者自身が供給設備を確認したところ、LPガスボンベの高圧ホースが外されており、ボンベバルブがわずかに開いていた。このため、LPガスの漏えいを確認しボンベバルブを閉めた。その後、到着した販売店員が点検するが、他に異常はなかった。	
134	製造事業所(LP)	プロパンガス漏えい	2018/5/22	高知県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	容器本体	<その他>(不明)	<不良行為>			消費者が就寝中の夜間に、LPガスボンベのバルブを開いたまま、高圧ホースが外されており、翌朝に消費者自身が漏えいに気が付き、販売店に連絡を行った。	
135	製造事業所(LP)	高圧ホース切断によるLPガス漏えい	2018/5/23	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	高圧ホース	<消費中>	<不良行為>			販売業者に当日11:00頃、共同住宅の所有者から容器の引き上げの依頼があった。事業者が折り返しで内容確認の電話をしたところ、高圧ホースが破損している旨、説明があった。事業者が現地に急行したところ、高圧ホースが切断されていたが、所有者が漏えいに気付いて容器元弁を閉めていたため、漏えい量は多くならなかった。高圧ホースを刃物で切断された。	
136	製造事業所(LP)	高圧ホース破損によるガス漏えい	2018/5/23	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	高圧ホース	<消費中>	<不良行為>			高圧ホース破損によるガス漏えい。 高圧ホースを当該一般消費者の近隣住民により、鋭利なもので切られガスが漏えいした。当該一般消費者が屋外の騒ぎに気が付き発覚、当社に連絡した。高圧ホースを当該一般消費者の近隣住民により、鋭利なもので切られガスが漏えいした。	
137	製造事業所(LP)	プロパンガス漏えい	2018/5/25	高知県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩		その他(民家:住居中)	容器本体	<その他>(不明)	<不良行為>			ガスが漏れているような音を確認した消費者が自身でボンベ付近を確認したところ、予備側ボンベのバルブから高圧ホースが外れガスが漏れているのを発見した。消費者自身の手で閉栓後に販売店へ連絡が行われ、販売店が現場を確認し、予備側ボンベの漏えい(約7.3kg)を確認した。	
138	製造事業所(LP)	LPガス容器配送時における交通事故発生に伴うLPガス容器落下漏えい	2018/6/5	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		運送	容器本体	<移動中>	<交通事故>			交差点付近でLPガス配送車が交通事故に遭遇し、積載していたLPガス容器が落下し、衝撃で容器バルブが緩みLPガスが漏えいした。 LPガス容器は、ラッシングベルトで緊縛し転倒転落防止措置を取っていたが、交通事故の衝撃であたり板が開き、50kg容器2本が道路上に落下した。また、落下した際の衝撃で容器バルブが緩みLPガスが少量漏えいした。近くにいた運転手がLPガス容器の落下を見て、漏えいしていた容器のバルブを閉めて漏えいは止まった。当該事故による二次災害はない。 (積載していたLPガス容器の容量:LPガス50kg容器x24本、20kg容x12本)	
139	製造事業所(LP)	LPガス容器漏えい	2018/6/19	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(液化石油ガス販売事業)	容器本体	<その他>(消費者宅設置先容器)	<交通事故>(他損)			普通自動車による民家外壁への衝突事故。衝突の際、ガスボンベに接触したことによりガス漏えいが発生した。・5メートル幅の道路を走行中の普通自動車運転手がハンドル誤操作による道路横の消費者宅敷地内へ侵入。道路脇の消費者宅外壁へ衝突。それに伴い外壁へ設置してあった20kgガスボンベ2本に接触。高圧ホースとともに接触のはずみで高圧ホースがボンベ接続ハンドル下流部裂傷破断。放出防止弁作動するも衝突損傷により微量のガス漏えいが発生。消費者が消防・警察へ連絡。5分後に駆け付けた消防隊によりガスボンベのバルブ閉止により漏洩停止。	1年未満

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
140	製造事業所(LP)	液化石油ガス供給設備への自動車飛込み	2018/6/21	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(液化石油ガス販売)	継手	<消費中>	<交通事故>(他損)			15:22 ラーメン店への液化石油ガス供給設備に高齢者が運転する軽自動車が入り込み、50kg容器2本が横倒しとなった。その際に、50kg容器と自動切換式調整器を接続している高圧ホースハンドル部の口金具が外れ、液化石油ガスが噴出した。事故発生現場の向かいに店舗を構える液化石油ガス販売事業者の従業員が液化石油ガス噴出により生じた白煙を確認し、すぐに消防へ通報した。また、事故発生現場前の交差点に停止中だったバトカーから警察官が駆けつけ、軽自動車の運転手を救助した。液化石油ガスが漏えいしており火災爆発の危険性があるため、液化石油ガス販売事業者が警察官に現場前の道路を封鎖するよう依頼。15:24、警察官が道路を封鎖した。15:29、消防が到着し、放水準備を完了した。事故発生当初は容器の周囲に白煙が広がっており、近づく事が出来なかったが、15:32頃に液化石油ガスの噴出が液相から気相に変わり、白煙が収まってきたため、消防隊員が容器バルブを閉止した。なお、もう一方の50kg容器は、高圧ホース、自動切換式調整器および出口配管が破断したガスメーターと接続された状態で横倒しとなったが、ガスメーターの感震遮断装置が作動したため、液化石油ガスの漏えいはなかった。自動車の飛込み。	43年
141	製造事業所(LP)	液化石油ガス漏えい	2018/6/23	熊本県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(飲食店)	容器本体、バルブ	<消費中>	<交通事故>(他損)			6/23 20:44頃、付近の交差点で発生した軽自動車2台の衝突事故のはずみにより、一方の車両が当該店舗北面に設置されていた50kgのLPガス容器2本のうち1本に衝突し、路上に飛ばした際、当該容器の元弁付近が破損し、ガスが噴出、漏えいした。当該事故を目撃した通行人が消防に通報し、駆け付けた消防隊が元弁の閉止を試みたが、ガスの噴出は止まらなかったため、付近を規制区域に設定するとともに、放水による拡散措置をはかった。その後、同じ通報により現場に到着した西武ガス職員によりプラグ止めによる閉止措置が施された。なお、当該ガス漏えいに伴う人的・物的被害はなく、当該ガス容器の供給元によると、消費先のガスの使用状況と容器内の残量から、LPガスの漏えい量は推定約50kgとのことであった。目撃者の証言や現場の状況により、交通事故に伴う自動車の衝突により容器が飛ばされ、破損した元弁からLPガスが噴出したことは明らかである。	
142	製造事業所(LP)	液化石油ガス漏えい	2018/6/26	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(住宅兼店舗)	配管	<消費中>	<交通事故>(他損)			LPガス供給設備に車両が衝突し、供給配管(低圧部分)を破損させたもの。LPガス供給設備に車両が衝突したことにより、容器が傾き危険な状態となったもの。また、供給配管の低圧部分が破損し、ガスが漏えいした。容器及び高圧部配管等の異常なし。	15年以上 20年未満
143	製造事業所(LP)	液化石油ガス漏えい	2018/6/30	長野県	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)			6/30 21:00頃、LPガス消費先の飲食店駐車場で、来店客が車を運転中に操作を誤り当該建物外壁に衝突。その際、壁面に設置された消費側配管が損傷しLPガスが漏えい。メーターで瞬時にガスが遮断されたため、漏えい量は微量であると推察される。同日21:04、消費者からガス会社に連絡。0:46、損傷した配管の復旧完了。自動車の運転操作を誤り、飲食店の壁面に衝突したことによる、LPガス配管の損傷。	5年以上7年未満
144	製造事業所(一般)一種	緊急カブラの離脱	2018/5/11	愛知県	0	0	0	0	天然ガス	C2	その他(損傷)		運送	継手	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			2018/5/11 2:00頃、当該事業所内CNGスタンドにおいて、運送用トラックにディスプレイからCNGを充てんしていたが、充てんノズルを外す前に車両を発車させ、充てんホースの緊急離脱カブラが離脱し、充てんホースと平行して設けられていた脱圧チューブ(非ガス設備)を切断した。CNGの充てん中に携帯電話の着信があり、それに気をとられて発車前の充てん口の確認が疎かになった。充てん口の蓋が開いている状態ではエンジンがかからないようになっているが、当該蓋が半分以上しまっている状態ではエンジンがかかるものであった。	7年以上 10年未満
145	製造事業所(LP)	オートガススタンドディスプレイ傾斜	2018/4/4	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(損傷)		スタンド	ディスプレイ	<停止中>	<その他>(車両の運転ミス)			営業中のオートガススタンドにおいて、車両へLPガスを充てんしようとしたタクシーがディスプレイに向かって後進したところ、誤ってディスプレイに衝突した結果、ディスプレイが傾斜した。タクシーにLPガスを充てんしようとした際、車両後進時のアクセルペダルとブレーキペダルを踏み間違ってしまったことにより、通常の充てん位置に停車することが出来ず、ディスプレイに衝突した事故であり、事故発生の直接的原因はタクシー運転手のアクセル操作ミスである。	30年
146	製造事業所(LP)	LPガス容器配送車両火災	2018/6/7	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(車両火災)		自動車	容器本体	<消費中>	<その他>(運搬車両の整備・点検不良)	<容器管理不良>		液化石油ガス容器を消費者宅に配送中キャビンエンジン部分より白煙が上がり、火災となり高圧ガス容器が炎に煽られたもの。出火時は車外で配達中につき車両は停車中であった。運搬車両のセルスターターとリレーを繋いでいる部品のボルトが欠落していたため、配線に負荷がかかり、断線しショートを起こした。周囲に配線の被覆やエンジンカバーの樹脂等に着火し火災となり、容器が炎で煽られたもの。	

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
147	製造事業所 (一般)一種	配管の損傷	2018/5/17	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	その他 (損傷)		一般化学	コード・ エバ ボレー タ、配 管	<停止中>	<設計不良>			5/17の定期自主検査時にバルブの開閉状況の確認をしたところ、窒素ガス充てんロパージガスラインの破断を発見した。元バルブは閉まっており漏えいはしていなかった。配管の老朽化と繰り返し応力により破断したものと推定。	24年

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
 移動中の災害事故

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

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
消費中の災害事故

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
1	消費	製陶所屋外容器置場LPガス配管漏れ	2018/4/18	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		窯業	容器本体、配管	<停止中>	<その他>(地盤の崩壊)			当時、ガス炉の稼働は停止中であつた。自宅兼作業場で就寝中だった家人は、外が騒がしいことに気付き外へ出ると、消防隊がいたため、事情を聞き事故が発生したことを認識した。一方、消防署では119番通報にて付近一帯にガス臭がするという通報内容により消防隊が出動する。現場到着時、付近はガス臭が立ち込め、地面から20cm程ガスによる霧が確認できた。噴霧注水による放水を行いながら漏えい箇所を特定すると、ガスは容器に結合された高圧配管から流出していたため、バルブを閉鎖したことによりガスの流出は止まった。(処理完了時間は1:49、漏えい量は推定218kg)原因は、容器置き場の地盤が崩れてコンクリートが崩落したことにより、コンクリート壁に固定された鋼製配管(集合管)の根元に付いたバルブが引きちぎれ、容器から高圧ホースを介してLPガスが漏えいしたものである。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
 その他の災害事故

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
1	その他	炭酸ガス容器破裂	2018/5/22	新潟県	0	0	0	0	炭酸ガス	C1	破裂破損等		ごみ処理施設	容器本体	<その他>(容器保管中)	<腐食管理不良>			・燕市が一般廃棄物として当該事業所に対し処理委託した炭酸ガス容器2本が破裂したものの。 ・物的被害は、事業所の破裂した容器の保管場所周辺の外壁(約1m×約50cm)、ガラス窓およびエアコンの室外機1台が損傷。 ※炭酸ガス容器は、かなり昔(時期が不明)から燕市で保管されていたもので、おそらく不法投棄事案での回収物と思われる。容器番号等、容器所有者を特定できる情報は容器の腐食疲労が激しく確認できない。容器の大きさは、2本とも直径約15cm×高さ約1mであることから、7kgの容器であったと推測される。容器の腐食が激しいことから、腐食疲労と推定される。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
盗難・紛失事故(製造事業所)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	現象(1次事象)	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
1	製造事業所(一般)	新築建設現場におけるアセチレン、酸素容器等盗難	2018/4/19	群馬県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(盗難)		その他(新築工事現場)	容器本体	<その他>(夜間休工中)	<盗難>			2018/4/18(水) 17:30頃、現場にてその日の作業終了につき立ち去る。 なお、現場退場前に作業台車の上にアセチレンボンベ、酸素ボンベを固定し、ホースセット、各調整器、バーナー、ハンドルを置き、その上から防災シートを被せ、さらにバンドで結束し、工具三脚の下に格納。 翌4/19(木) 8:10頃、現場にて溶接器材一式がないことに気づき、周囲を検索するも発見に至らず、付近に置いてあった他の工具類も散乱していた。 同現場の他の事業者も資材がないことに気づき、双方で元請けに相談して警察を呼び被害届を提出。	
2	製造事業所(一般)	酸素ガス容器及びアセチレンガス容器の紛失	2018/4/1	岡山県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(紛失)		その他(重機修理工場)	容器本体	<その他>(詳細不明)	<その他>(紛失)			取引先から当該事業所に複数の高圧ガス容器を貸していたところ、当該事業所が廃業となり建物の解体依頼を受けていた解体業者から、貸していた容器を取引先へ持ち帰るよう連絡が入ったため、解体中の建物から容器を回収した。その後、4/11になり当該紛失容器が未回収であることが判明したため、現地に行ったところ完全に更地の状態になっており、また当該事業所及び建物解体業者とも連絡が取れない状態となったため、紛失事案と判断したものの。	
3	製造事業所(一般)	酸素ガス容器、アセチレンガス容器の盗難	2018/6/28	福島県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(盗難)		その他(解体現場資材保管場所)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			事故発生場所において、建物解体作業に伴う溶断作業のためガスを仕様していた。 盗難確認の前日6/27、使用后現場の保管庫に施錠を行い保管していたが、6/28朝、関係者が作業現場へ到着したところ、施錠が外され、酸素ガス容器1本、アセチレンガス容器1本が無くなっていることに気が付いた。	
4	製造事業所(一般)	医療用酸素ガス容器の喪失	2018/6/20	神奈川県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		その他(民家・住居中)	容器本体	<その他>(不明)	<盗難>			当該販売事業所が所有する医療用酸素容器(以下、「容器」という)を、配送業者に預託し、消費者への配送および回収をさせていたが、そのうちの7本の容器について、所在が不明となったもの。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
 盗難・紛失事故(移動中)

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

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
 盗難・紛失事故(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	LPガス容器の盗難	2018/5/4	大阪府	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)		その他(学校)	容器本体	<その他>(保管中)	<盗難>			5月3日に販売業者がイベント会場で露天を営む消費者に対し質量販売したLPガス容器(5kg容器)1本が、5月9日午前9時ごろになくなっているとの連絡が入ったため、販売店の従業員が現地に向かい、容器がなくなっている事を確認した。その後、会場周辺を探したが見つからず、5月7日に盗難届けを提出したものの。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 4-6月一覧表
 盗難・紛失事故(その他)

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