

第1章 高圧ガス関係事故年報

1. まえがき

高圧ガス関係事故年報は、平成30年（1～12月）に発生した高圧ガス保安法関係事故について、その事故内容について分析・評価を行ったものであり、今後の高圧ガス保安対策に資するものである。

なお、高圧ガス事故のうち、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」に係る一般消費者の事故については、高圧ガス関係事故年報より除外している。

2. 高圧ガス保安法関係事故

高圧ガス保安法関係事故の発生件数は、平成11年まで100件前後で推移していたが、平成12年から増加に転じ、以後増加し続け近年も高い水準で推移している。平成30年は、837件で平成29年と比べ15件の増加となった。

平成30年における事故件数増加の一因は、冷凍事業所の事故増加であるが、その多くは疲労、及び腐食による冷媒の漏洩である。

なお、平成23年より事故措置マニュアルが改正され、事故の定義、事故の原因の項目が大きく変わっているため、以下に記述する事故原因等による分析、評価は、平成22年以前と平成23年以後とに分けて評価を行った。

2.1 事故発生件数の推移と分析・評価

(1) 年別事故発生件数の推移

表1に、最近10年間（平成21年～平成30年）における月別の事故発生件数を示す。最近6年間では、平成25年は840件、平成26年は795件、平成27年は764件、平成28年は950件、平成29年は822件、平成30年は837件と最近6年間の事故件数と同程度水準となった。事故の内訳をみると、表1-1（災害）及び表1-2（喪失・盗難）にあるように、平成30年の災害事故は679件となり、平成29年の568件と比較して増加となった。喪失・盗難事故については、平成30年は158件となり、平成29年の254件を下回った。表1から、月別における目立った傾向は見受けられないが、これを表1-1と表1-2に分けてみると、表1-1から、災害事故は夏季に多い傾向がある。これは、容器の温度上昇による安全装置からの漏えい事故、台風による災害事故等、この時期特有の災害が発生することが一因と考えられる。

(2) 事故区分別発生件数

表2に、最近20年間（平成11年～平成30年）における高圧ガス事故の事故区分別による統計結果を示す。表2から、平成11年までは毎年100件前後で推移していたものが、平成12年以降増加していることがわかる。また、災害事故の件数を表2-1に、喪失・盗難事故の件数を表2-2にそれぞれ示す。災害事故の件数は、平成12年から増加に転じていることが特徴である。また、喪失・盗難事故については、平成4年以前は殆ど届け出が無かったのに対し、届出の指導を行った平成12年以降急激に増加を続けている。

表2から、最近6年間における事故の総件数は5,008件であり、製造事業所の事故2,410件（48%）、消費の事故2,330件（46%）、移動の事故164件（3%）、その他の事故132件（3%）の順となった。また、平成30年に発生した高圧ガス事故件数837件の事故区分別内訳は、製造事業所の事故576件（69%）、消費の事故189件（23%）、その他の事故51件（6%）、移動の事故21件（2%）の順となった。平成30年の事故の割合は、最近6年間の割合と比較して、製造事業所の事故の割合が高く、消費の事故の割合が低い。

表2-1から、災害事故について同様に比較して見ると、最近6年間における事故の総件数は3,073件であり、製造事業所の事故2,395件（78%）、消費の事故434件

(14%)、移動の事故 157 件 (5%)、その他の事故 87 件 (3%) の順となった。平成 30 年に発生した高圧ガス災害事故件数 679 件の内訳は、製造事業所の災害事故 567 件 (83%)、消費の事故 73 件 (11%)、移動の事故 19 件 (3%)、その他の事故 20 件 (3%) の順となった。このように、災害事故は製造事業所が大半を占めており、平成 30 年の事故の割合は、最近 6 年間の割合と比較して、ほぼ同じであることから、依然、高い水準で製造事業所における事故が発生していることが特徴である。

(3) 事故原因等による分析・評価

表 3 に、平成 11 年～平成 22 年までの 12 年間ににおける高圧ガス事故の事故原因による統計結果を示す。総件数 6,031 件のうち、設備上 (ハード)、すなわち設備の設計・構造不良及び設備の維持・管理不良によるもの (以下、総じて「設備上事故」という。) が 1,208 件 (20%)、運転・操作上 (ソフト)、すなわち管理・操作基準の不備及び運転・工事に係るミスによるもの (以下、総じて「運転・操作上事故」という。) が 819 件 (14%)、その他の事故によるものが 4,004 件 (66%) である。

別表 3 に、平成 23 年～平成 30 年における高圧ガス事故の事故原因による統計結果を示す。平成 30 年の事故の総件数は 837 件であり、その内訳は、自然災害、交通事故、盗難などのその他によるものが 342 件 (41%)、設備の維持管理によるものが 270 件 (32%)、設備の設計、製作不良によるものが 138 件 (16%)、ヒューマンファクターによるものが 73 件 (9%)、組織体制の不良によるものが 14 件 (2%) である。

平成 30 年の災害事故の特徴について考察すると、別表 3-1 に示すように、災害事故件数 679 件に対して、設備の維持管理不良によるものが 270 件 (40%)、設備の設計、製作不良 138 件 (20%)、ヒューマンファクターによるものが 73 件 (11%) と、災害事故全体の 71% を占めており、設備の設計、製作時の不良、維持管理及び教育、訓練等によるヒューマンエラー対策が重要と考えられる。

2.2 事故区分による分析・評価

高圧ガスの事故区分、すなわち製造事業所の事故、移動の事故、消費の事故及びその他の事故について分析・評価した結果を以下に示す。

(1) 製造事業所の事故分析

(イ) 製造事業所における事故の特徴

表 2 に示した通り、最近 20 年間の高圧ガス製造事業所における事故件数の推移は、平成 13 年までは 30 件/年程度で推移していた。しかし、平成 14 年から増加し、特に平成 18 年以降、事故件数は急激に増加している。

製造事業所に適用される省令は、一般高圧ガス保安規則 (以下、「一般則」という。)、液化石油ガス保安規則 (同「液石則」)、コンビナート等保安規則 (同「コンビ則」) 及び冷凍保安規則 (同「冷凍則」) である。表 2 では、これら省令の分類による事故件数の推移も示しており、近年は、特に一般則適用事業所及び冷凍則適用事業所における事故が増加している。

表 2-1 から、平成 30 年における製造事業所の災害事故の内訳を見ると、冷凍則適用事業所が 310 件 (55%) と一番多く、以下一般則適用事業所の災害事故が 143 件 (25%)、コンビ則適用事業所が 86 件 (15%)、液石則適用事業所が 28 件 (5%) である。

(ロ) 業種別事故件数

表 4 に、最近 20 年間 (平成 11 年～平成 30 年) における製造事業所の事故における統計結果を示す。また、最近 6 年間に製造事業所で発生した事故 2,410 件について、業種別に分類すると、冷凍事業所が 1,334 件 (55%)、一般化学が 140 件 (6%)、石油精製が 128 件 (5%)、石油化学が 84 件 (4%)、充填所が 69 件 (3%) の順となっており、その他の事業所 (機械、電気、研究所等) が 650 件 (27%) である。

近年、冷凍事業所の事故が増加しているが、多くの事故が疲労、及び腐食したこと

による漏洩である。なお、製造事業所では、表 4-2 に示すように、喪失・盗難事故は殆ど発生していない。

(ハ) 事故原因による分析

表 5 に、平成 11 年～平成 22 年までの 12 年間における製造事業所の事故原因における統計結果を示す。製造事業所の事故 1,350 件について、原因分析を行うと、設備上事故が 933 件（69%）、運転・操作上事故が 280 件（21%）、その他によるものが 137 件（10%）となっている。更にその内容について精査すると、劣化・腐食等による事故が 634 件（47%）と大部分を占め、以下点検不良によるものが 157 件（12%）、認知確認ミスによるものが 110 件（8%）、誤操作によるものが 82 件（6%）の順となっている。

別表 5 に、平成 23 年～平成 30 年における製造事業所の事故原因による統計結果を示す。平成 30 年の事故の総件数は 576 件であり、その内訳は、設備の維持管理によるものが 240 件（42%）、設備の設計、製作の不良によるものが 136 件（24%）、ヒューマンファクターによるものが 43 件（7%）、組織体制の不良によるものが 10 件（2%）、その他によるものが 147 件（25%）であった。更にその内容について精査すると、腐食管理不良による事故が 113 件（20%）と多くを占め、以下製作不良 65 件（11%）、シール管理不良 46 件（8%）、施工管理不良 41 件（7%）の順となっている。

(2) 移動中の事故分析

(イ) 物質名による分析

表 6 に、最近 20 年間（平成 11 年～平成 30 年）の移動中の事故について、ガスの物質名別による統計結果を示す。平成 30 年は、LP ガスが 8 件（38%）、アセチレンガスが 4 件（19%）、その他のガスが 9 件（43%）となっている。喪失・盗難事故は表 6-2 に示すが、製造事業所の事故と同様に殆ど発生していない。

(ロ) 事故原因による分析

表 7 に、平成 11 年～平成 22 年までの 12 年間における移動中事故の事故原因における統計結果を示す。移動中事故 316 件について、原因分析を行うと、交通事故によるものが 135 件（43%）であった。また、移動中における、容器固定の措置が不十分であるといった認知確認ミスによる事例は 61 件（19%）発生している。誤操作、誤判断もそれぞれ 26 件（8%）及び 19 件（6%）発生している。

別表 7 に、平成 23 年～平成 30 年における移動中事故の原因による統計結果を示す。平成 30 年の事故の総件数は、21 件であり、その内訳は、交通事故によるものが 8 件（38%）である。平成 29 年と比較すると傾向は類似しており、交通事故対策が重要と考えられる。

(3) 消費先の事故分析

(イ) 物質名による分析

表 8 に、最近 20 年間（平成 11 年～平成 30 年）における高圧ガス事故の消費先で発生した事故について、ガスの物質名別による統計結果を示す。消費先の事故については、LP ガスが圧倒的に多く、平成 30 年には 109 件（58%）発生しており、76 件

（70%）が LP ガス容器の盗難である。また、表 8-1 に、ガスの物質名別による消費先の災害事故の統計結果を示す。最近 6 年間に発生した 434 件について、ガスの物質名別による分析を行うと、LP ガスによる事例が 219 件（51%）、アセチレンによる事例が 89 件（20%）とこれらで 71%を占めている。なお、消費先の事故については、表 8-2 に示すように容器の喪失・盗難件数が増加傾向にあったが、平成 24 年から減少している。平成 30 年は、合計 116 件の喪失・盗難事故が発生しており、76 件（66%）は LP ガス容器の喪失・盗難事故である。

(ロ) 事故原因による分析

表 9 に、平成 11 年～平成 22 年までの 12 年間に於ける消費先の高圧ガス事故の事故原因による統計結果を示す。消費先事故 4,199 件について、原因分析を行うと、盗難によるものが 3,286 件（78%）で大半をしめている。

表 9-1 に、平成 11 年～平成 22 年までの 12 年間に於ける消費先の災害事故原因による統計結果を示す。消費先事故 701 件について、原因分析を行うと、その主原因は、認知確認ミスによるものが 106 件（15%）、誤操作によるものが 103 件（15%）、劣化・腐食等によるものが 96 件（14%）、点検不良によるものが 80 件（11%）であった。特に、誤操作、誤判断及び認知確認ミスの合計は 277 件（40%）であり、運転・工事に係るミス（ヒューマンエラー）に関する事故が多いのが特徴である。

別表 9 に、平成 23 年～平成 30 年に於ける消費先事故の原因による統計結果を示す。平成 30 年の事故の総件数は 189 件であり、その内訳は、盗難によるものが 57 件（30%）、自然災害によるものが 50 件（26%）であった。

別表 9-1 に、平成 23 年～平成 30 年に於ける、消費先の災害事故原因による統計結果を示す。平成 30 年の消費先の災害事故 73 件について、原因分析を行うと、誤操作・誤判断によるものが 11 件（15%）、交通事故によるものが 11 件（15%）であった。また、平成 29 年と比較すると、誤操作・誤判断によるものが共通して多い。高圧ガスの消費では、容器を含む消費器具類の点検及び作業手順の確認及び作業の確実な実施が、事故防止に対して重要であることが示唆される。

(4) その他事故（製造事業所、移動中、消費先に係る事故以外の事故）の取扱状態による分析

表 10 に、最近 20 年間（平成 11 年～平成 30 年）に於ける、その他の高圧ガス事故の統計結果を示す。母数が少ないため、最近 20 年間のその他事故 316 件について事故時の取扱状態による分析を行うと、表 10 に示すように容器のくず化によるものが 42 件（13%）、放置容器によるものが 19 件（6%）、ごみ処理中によるものが 6 件（2%）の順であった。また、上記容器のくず化、放置容器、ごみ処理中以外については、大部分が保管中の事故であった。

2.3 現象別区分、人的被害、事故等級による分析

表 11 に、最近 20 年間（平成 11 年～平成 30 年）に於ける高圧ガス事故について、現象別区分、人的被害及び事故等級による統計結果を示す。

(1) 現象別区分による分析

表 11 に示すように、平成 30 年に発生した高圧ガスの事故件数は 837 件で、事故現象別にみると、噴出・漏えい 634 件（76%）と多く、以下喪失・盗難を含むその他が 174 件（21%）、火災 12 件（1%）、破裂・破壊 11 件（1%）、爆発 6 件（1%）、の順となっている。

表 11-1 には、高圧ガスの災害事故について、現象別区分、人的被害及び事故等級による統計結果を示す。平成 30 年の事故の総件数は 679 件で、事故現象別にみると、噴出・漏えい 634 件（93%）、火災 12 件（2%）、破裂・破壊 11 件（2%）、爆発 6 件（1%）の順となり、大部分が噴出・漏えい事故であった。

平成 30 年に発生した事故現象について、死傷者数／災害事故件数でみると、爆発 0.7 人／件、火災 0.3 人／件、噴出・漏えい 0.07 人／件、破裂・破壊 0.2 人／件、その他（中毒等）0.8 人／件となり、死傷者数／災害事故件数の平均値は 0.1 人／件であった。平成 30 年に於ける爆発による被災者の割合は高く、平成 29 年と同様の傾向にある。

(2) 人的被害による分析

表 12 に、最近 20 年間（平成 11 年～平成 30 年）の人的被害の統計結果を示す。こ

のうち平成 30 年の人身事故の件数は 44 件であり、高圧ガス保安法事故 837 件に対する人身事故の割合は 5%となる。また、死傷者数／人身事故件数は 1.48 人／件となる。また、高圧ガスの災害事故 679 件に対して同様に計算すると、人身事故の割合は 6%となる。

人身事故件数は、平成 29 年の 37 件から平成 30 年は 44 件に増加し、死傷者数においても、平成 29 年の 47 名から平成 30 年は 65 名に増加した。

(3) 事故等級による分析

表 13 に、最近 20 年間（平成 11 年～平成 30 年）の等級別の統計結果を示す。平成 30 年は、A 級事故は発生していない。B 級事故は平成 17 年までは、毎年 10 件前後発生していたが、平成 18 年に 25 件と大幅に増加した。平成 20 年以降は 50 件を超えていたが、平成 30 年は 17 件であった。

別表 13 に示すように、平成 30 年の B 級事故 17 件の内、同一事業所で 1 年以内に 2 回以上の B2 級事故が 15 件であった。B 級事故から B2 級事故を除いた 2 件の概要は以下の通りである。

① エアコンガス漏えい

冷凍設備より、冷媒が漏えいし、漏えいした冷媒を吸引した従業員 6 名が病院に搬送されて治療を受けた。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。

ホテルの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の腐食により穴があき、封入されていた冷媒の漏えいを確認した。ガスの漏えい量は 9kg である。厨房用パッケージエアコンは設置から約 24 年経過しており、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したと推定される。流出した 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される。

② 焼成機ガスバーナーの不完全燃焼による一酸化炭素中毒

卵焼きを専用の焼成機で製造中、不完全燃焼により一酸化炭素が発生し、製造事業所の従業員 6 名が中毒症状となった。原因は、焼成機のガスバーナーが劣化し不完全燃焼していたことに加え、換気扇の起動を忘れていたため、発生した一酸化炭素が焼成機室内に滞留し、近くにいた作業員が一酸化炭素中毒になったと推定される。

【参考 1】 事故の分類

分類	説明
A 級	<p>次の各号の一に該当するものをいう。</p> <p>①死者（事故発災より 5 日以内に死亡したものをいう。以下同じ。）5 名以上のもの</p> <p>②死者及び重傷者（負傷の治療に要する期間が 30 日以上を負傷者をいう。以下同じ）10 名以上のものであって①以外のもの</p> <p>③死者及び負傷者（重傷者及び軽傷者（負傷の治療に要する期間が 30 日未満の負傷者）をいう。以下同じ。）が合計して 30 名以上のものであって、①及び②以外のもの</p> <p>④甚大な物的被害（直接に生ずる物的被害の総額が 5 億円以上）が生じたもの</p> <p>⑤大規模な火災、ガスの大量漏えいが現に進行中であって、大災害に発展するおそれがあるもの</p> <p>⑥その発生形態、災害の影響程度、被害の態様（第三者が多数含まれている場合等）、テレビ・新聞等の取扱い等により著しく社会的影響が大きいと認められるもの</p>
B 級 B 1 級 B 2 級	<p>A 級事故以外の事故で次の各号のいずれかに該当する事故をいう。</p> <p>A 級事故以外の事故で次の各号の一に該当するものをいう。</p> <p>①死者 1 名以上 4 名以下のもの</p> <p>②重傷者 2 名以上 9 名以下のもので①以外のもの</p> <p>③負傷者 6 名以上 29 名以下のものであって、②以外のもの</p> <p>④多大な物的被害（直接に生ずる物的被害の総額が 1 億円以上、5 億円未満）を生じたもの</p> <p>⑤その発生形態、災害の影響程度、被害の態様（第三者が含まれている場合等）、テレビ・新聞等の取扱い等により社会的影響が大きいと認められるもの</p> <p>同一事業所において、A 級事故、B 級事故又は C 1 級事故が発生した日から 1 年を経過しない間に発生した C 1 級事故</p>
C 級 C 1 級 C 2 級	<p>A 級事故及び B 級事故以外の事故であって、次の各号のいずれかに該当する事故をいう。</p> <p>① 人的被害（負傷者 5 名以下かつ重傷者 1 名以下）があった事故</p> <p>② 爆発、火災又は破裂若しくは破損（スタンドにおいて車両の誤発進により充てんホースが安全に分離した場合を除く。）が発生した事故</p> <p>③ 毒性ガスが漏えいした事故（毒性ガスとは、一般高圧ガス保安規則第 2 条第 1 項第 2 号、コンビナート等保安規則第 2 条第 1 項第 2 号、冷凍保安規則第 2 条第 1 項第 2 号の毒性ガスをいう。）</p> <p>④ ①から③までのほか、反応暴走に起因する事故又は多量漏えいが発生した事故（反応暴走とは、設備等の温度、圧力、流量等が異常な状態になった際に、自動的に作動する安全装置、通常の手順に則り操作する制御装置等によっても制御不能な事象等であって、爆発、火災、漏えい又は破裂並びに破損の発生を防止するため、直ちに緊急の保安上の措置を必要とするものをいう。）（多量漏えいとは、設備等からのガスの漏えいであって、ガス漏えい検知警報設備等の作動により、附近の作業員に待避を勧告する程度のもの（事業所の敷地外に漏えいしたものを含む。）、又は、設備等からのガスの漏えい（不活性ガスの微量な漏えいを除く。）を覚知後に、設備等の停止等の措置を講じても漏えいが継続したことにより、追加措置を講じたものをいう。）</p> <p>C 1 級事故以外の事故</p>

高圧ガス事故の統計

表 1 高圧ガス事故統計集計表

年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	合計
1月	65	92	101	122	76	76	53	68	74	65	792
2月	63	71	77	93	62	57	62	61	68	53	667
3月	128	163	178	215	138	133	115	129	142	118	809
4月	67	84	167	65	79	62	78	85	62	60	738
5月	195	247	345	280	217	195	193	214	204	178	690
6月	59	79	69	60	67	68	80	138	58	60	713
7月	254	326	414	340	284	263	273	352	262	238	867
8月	78	69	67	75	64	66	61	81	69	60	726
9月	332	395	481	415	348	329	334	433	331	298	721
10月	83	73	81	76	66	68	66	64	65	71	662
11月	415	468	562	491	414	397	400	497	396	369	759
12月	75	73	79	112	66	58	70	78	87	169	736
合計	490	541	641	603	480	455	470	575	483	538	8869
対前年比	71	87	77	64	73	82	54	84	68	66	726
	561	628	718	667	553	537	524	659	551	604	721
	57	103	150	70	61	54	50	62	56	58	618
	618	731	868	737	614	591	574	721	607	662	67
	67	87	84	77	83	60	68	88	71	74	685
	685	818	952	814	697	651	642	809	678	736	89
	774	885	1027	890	773	721	698	878	747	786	774
	81	80	56	68	67	74	66	72	75	51	855
	855	965	1083	958	840	795	764	950	822	837	965
合計	855	965	1083	958	840	795	764	950	822	837	8869
対前年比		12.9	12.2	▲ 11.5	▲ 12.3	▲ 5.4	▲ 3.9	24.3	▲ 13.5	1.8	

表 1-1 高圧ガス事故統計集計表（災害）

年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	合計
1月	28	31	42	32	32	21	24	45	45	49	349
2月	21	24	27	42	31	32	27	37	44	37	322
3月	49	55	69	74	63	53	51	82	89	86	416
4月	21	25	105	26	31	32	46	45	41	44	416
5月	70	80	174	100	94	85	97	127	130	130	365
6月	20	32	33	33	27	36	47	47	38	52	365
7月	90	112	207	133	121	121	144	174	168	182	397
8月	29	25	33	41	32	31	41	61	45	59	397
9月	119	137	240	174	153	152	185	235	213	241	445
10月	41	40	44	42	35	35	47	42	50	69	445
11月	160	177	284	216	188	187	232	277	263	310	477
12月	33	33	41	41	37	31	49	55	58	99	477
合計	193	210	325	257	225	218	281	332	321	409	453
対前年比	32	45	44	39	43	45	42	51	51	61	225
	225	255	369	296	268	263	323	383	372	470	23
	23	57	33	34	22	35	20	50	42	51	248
	248	312	402	330	290	298	343	433	414	521	28
	28	43	28	37	43	27	39	58	54	65	276
	276	355	430	367	333	325	382	491	468	586	26
	26	26	38	35	37	30	44	43	48	47	302
	302	381	468	402	370	355	426	534	516	633	25
	327	406	490	429	395	389	463	579	568	679	327
合計	327	406	490	429	395	389	463	579	568	679	4725
対前年比		24.2	20.7	▲ 12.4	▲ 7.9	▲ 1.5	19.0	25.1	▲ 1.9	19.5	

表 1-2 高圧ガス事故統計集計表（喪失・盗難）

年 月	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	合計
1月	37	61	59	90	44	55	29	23	29	16	443
2月	42	47	50	51	31	25	35	24	24	16	345
	79	108	109	141	75	80	64	47	53	32	
3月	46	59	62	39	48	30	32	40	21	16	393
	125	167	171	180	123	110	96	87	74	48	
4月	39	47	36	27	40	32	33	91	20	8	373
	164	214	207	207	163	142	129	178	94	56	
5月	49	44	34	34	32	35	20	20	24	1	293
	213	258	241	241	195	177	149	198	118	57	
6月	42	33	37	34	31	33	19	22	15	2	268
	255	291	278	275	226	210	168	220	133	59	
7月	42	40	38	71	29	27	21	23	29	70	390
	297	331	316	346	255	237	189	243	162	129	
8月	39	42	33	25	30	37	12	33	17	5	273
	336	373	349	371	285	274	201	276	179	134	
9月	34	46	117	36	39	19	30	12	14	7	354
	370	419	466	407	324	293	231	288	193	141	
10月	39	44	56	40	40	33	29	30	17	9	337
	409	463	522	447	364	326	260	318	210	150	
11月	63	41	37	41	39	40	12	26	21	3	323
	472	504	559	488	403	366	272	344	231	153	
12月	56	55	34	41	42	40	29	27	23	5	352
	528	559	593	529	445	406	301	371	254	158	
合計	528	559	593	529	445	406	301	371	254	158	4144
対前年比		5.9	6.1	▲ 10.8	▲ 15.9	▲ 8.8	▲ 25.9	23.3	▲ 31.5	▲ 37.8	

表 2 高圧ガス保安法関係事故件数の推移

区分	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	合計	最近5年間合計
製 冷 凍	7	6	7	6	13	5	17	22	40	53	85	94	180	125	148	140	193	272	271	310	1994	1334
造 コンビナート	8	5	4	14	16	18	15	37	31	79	55	56	68	56	39	48	45	45	44	86	769	307
事 L P	7	4	6	10	8	11	10	8	25	21	20	29	27	21	24	18	17	22	12	33	333	126
業 一 般	7	18	15	19	24	36	26	35	55	61	91	112	124	104	82	72	81	127	134	147	1370	643
所 計	29	33	32	49	61	70	68	102	151	214	251	291	399	306	293	278	336	466	461	576	4466	2410
移 動	15	20	26	28	27	33	21	30	31	30	21	34	31	30	46	31	24	23	19	21	541	164
消 費	42	63	116	185	289	367	400	408	535	586	573	635	648	609	488	479	380	445	321	189	7758	2302
そ の 他	8	5	16	21	9	22	17	16	19	18	10	5	5	13	13	7	24	16	21	51	316	132
合 計	94	121	190	283	386	492	506	556	736	848	855	965	1083	958	840	795	764	950	822	837	13081	5008

表 2-1 高圧ガス保安法関係事故件数の推移 (災害)

区分	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	合計	最近5年間合計
製 冷 凍	7	6	7	6	13	5	17	22	40	53	85	94	180	125	148	140	193	272	271	310	1994	1334
造 コンビナート	8	5	4	14	16	18	15	37	31	79	55	55	68	56	39	48	45	45	44	86	768	307
事 L P	7	4	6	9	8	10	10	8	24	21	20	28	27	21	23	18	17	20	11	28	320	117
業 一 般	7	18	15	19	23	33	26	34	55	61	91	110	122	102	81	72	81	126	134	143	1353	637
所 計	29	33	32	48	60	66	68	101	150	214	251	287	397	304	291	278	336	463	460	567	4435	2395
移 動	14	19	25	28	25	31	21	29	29	27	19	33	26	29	42	31	24	23	18	19	512	157
消 費	29	42	49	50	56	41	62	54	95	93	49	81	62	83	52	73	83	80	73	73	1280	434
そ の 他	7	5	16	13	7	20	16	12	14	16	8	5	5	13	10	7	20	13	17	20	244	87
合 計	79	99	122	139	148	158	167	196	288	350	327	406	490	429	395	389	463	579	568	679	6471	3073

表 2-2 高圧ガス保安法関係事故件数の推移 (喪失・盗難)

区分	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	合計	最近5年間合計
製 冷 凍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
造 コンビナート	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
事 L P	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	5	13	9
業 一 般	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	2	2	2	1	0	0	1	0	4	17	6
所 計	0	0	0	1	1	4	1	1	1	0	0	4	2	2	2	0	0	3	1	9	31	15
移 動	1	1	1	0	2	2	0	1	2	3	2	1	5	1	4	0	0	0	1	2	29	7
消 費	13	21	67	135	233	326	338	354	440	493	524	554	586	526	436	406	297	365	248	116	6478	1868
そ の 他	1	0	0	8	2	2	1	4	5	2	2	0	0	0	3	0	4	3	4	31	72	45
合 計	15	22	68	144	238	334	339	360	448	498	528	559	593	529	445	406	301	371	254	158	6610	1935

表 3 高圧ガス事故の原因別による分析

区分 年	設備上(ハード)				管理・操作基準 の不備						運転・操作上(ソフト)				その他					計	合計						
	設備の設計 ・構造不良		設備の維持 ・管理不良		小 計	操作 の基 準 不 備	情 報 の 不 備	作 業 の 環 境 不 適	責 任 の 管 理 不 備	小 計		運転・工事 に係るミス		小 計	その他	交通事 故	ご み 処 理 不 当 化	盗 難	自然 災害			原因 不明	その他				
	構造不良	材質不良	製作不良	設計不良						劣 化 腐 食 等	点 検 不 良	誤 作 動	誤 操 作											誤 判 断	認 知 確 認 ミ ス	誤 操 作	誤 操 作
	16	0	28	44	173	37	0	254	2	4	2	0	8	25	18	40	83	0	91			10	0	528	3	7	72
平成30年																											
平成29年																											
平成28年																											
平成27年																											
平成26年																											
平成25年																											
平成24年																											
平成23年																											
平成22年	16	0	28	44	173	37	0	254	2	4	2	0	8	25	18	40	83	0	91	10	0	528	3	7	72	620	965
平成21年	7	1	17	25	136	42	0	203	8	2	1	0	11	16	20	30	66	0	77	8	0	481	11	4	71	575	855
平成20年	7	2	15	24	122	58	2	206	3	1	6	2	12	34	30	18	82	0	94	7	4	469	9	7	52	548	848
平成19年	11	0	17	28	93	19	0	140	10	6	9	0	25	19	30	28	77	0	102	9	1	421	24	8	31	494	736
平成18年	7	1	9	17	64	14	2	80	0	97	3	6	18	18	8	24	50	0	68	14	2	330	19	5	21	391	556
平成17年	3	2	4	9	40	9	0	49	0	58	5	2	15	18	9	25	52	0	67	11	3	318	25	5	18	380	505
平成16年	3	1	0	4	50	11	1	62	0	66	3	0	5	9	8	20	37	0	42	19	6	309	24	6	20	384	492
平成15年	2	2	0	4	33	12	0	45	0	49	0	2	11	13	6	32	51	0	62	12	0	227	13	3	20	275	386
平成14年	5	1	3	9	25	11	0	36	0	45	0	2	19	20	3	20	43	0	62	20	4	139	4	3	6	176	283
平成13年	5	1	4	10	10	14	0	24	0	34	0	1	11	0	6	26	49	0	61	13	6	67	3	0	6	95	190
平成12年	2	1	1	4	16	7	1	24	0	28	1	3	7	0	5	18	43	0	54	11	1	21	0	2	4	39	121
平成11年	0	0	2	2	9	16	1	26	0	28	0	1	5	0	6	14	33	0	39	7	0	8	7	1	4	27	94
合計	68	12	100	180	771	250	7	1028	41	27	83	2	153	223	145	298	666	0	819	141	27	3318	142	51	325	4004	6031

表 3-1 高圧ガス事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備上(ハード)				管理・操作基準 の不備				運転・操作上(ソフト)				その他					計											
	設備の設計 ・構造不良		設備の維持 ・管理不良		小計		小計		小計		小計		交通事故	ごみ処理 ・くず化	盗難	自然災害	原因不明		その他										
	構造不良	材質不良	製作不良	劣化 ・腐食等	点検不良	誤作動	操作	小計	誤操作	誤判断	誤認識	ミス								確認	確認								
													操作 の基準 不備	情報 の提供 不備	作業 環境 不適	責任 の管理 不備													
平成30年																													
平成29年																													
平成28年																													
平成27年																													
平成26年																													
平成25年																													
平成24年																													
平成23年																													
平成22年	16	0	28	173	37	0	210	0	254	2	4	2	0	2	0	8	25	18	40	83	0	91	10	0	3	7	41	61	406
平成21年	7	1	17	136	42	0	178	0	203	8	2	1	0	1	0	11	16	20	30	66	0	77	8	0	3	4	32	47	327
平成20年	7	2	15	122	58	2	182	0	206	3	1	6	2	2	12	34	30	18	82	0	94	7	4	4	7	28	50	350	
平成19年	11	0	17	93	19	0	112	0	140	10	6	9	0	25	19	30	28	77	0	102	9	1	1	1	14	8	14	46	288
平成18年	7	1	9	64	14	2	80	0	97	9	3	6	0	18	18	8	24	50	0	68	14	2	2	0	5	9	30	195	
平成17年	3	2	4	40	9	0	49	0	58	5	2	8	0	15	18	9	25	52	0	67	11	3	3	10	3	14	41	166	
平成16年	3	1	0	4	50	11	62	0	66	3	0	2	0	5	9	8	20	37	0	42	19	6	6	8	4	13	50	158	
平成15年	2	2	0	4	33	12	45	0	49	0	2	9	0	11	13	6	32	51	0	62	12	0	0	7	2	16	37	148	
平成14年	5	1	3	9	25	11	36	0	45	0	2	17	0	19	20	3	20	43	0	62	20	4	0	0	2	6	32	139	
平成13年	5	1	4	10	10	14	24	0	34	0	1	11	0	12	17	6	26	49	0	61	13	6	2	0	2	6	27	122	
平成12年	2	1	1	4	16	7	24	0	28	1	3	7	0	11	20	5	18	43	0	54	11	1	1	0	2	3	17	99	
平成11年	0	0	2	9	16	1	26	0	28	0	1	5	0	6	14	2	17	33	0	39	7	0	0	1	0	4	12	79	
合計	68	12	100	180	771	250	7	1028	0	1208	41	27	83	2	153	223	145	298	666	0	819	141	27	0	52	44	186	450	2477

表 3-2 高圧ガス事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備の設計・構造不良			設備の維持・管理不良			設備上(ハード)							運転・操作上(ソフト)				その他					計							
	小計			小計			管理・操作基準の不備				小計			運転・工事に係るミス				小計												
	製作不良			動作			の不備							ミス				その他												
	製造不良			作動			情報不備 作業環境不備 情報の提供不備 操作の基準不備				誤操作			誤判断				盗難 自然災害 原因不明 その他												
平成30年																														
平成29年																														
平成28年																														
平成27年																														
平成26年																														
平成25年																														
平成24年																														
平成23年																														
平成22年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成21年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成16年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成13年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平成11年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
								</																						

別表3 高圧ガス事故の原因別による分析

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良			ヒューマンファクター				その他				合計	
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他	盗難		計
平成30年	31	66	41	138	116	17	34	44	47	12	270	4	10	0	14	58	15	73	88	20	170	64	342	837
平成29年	26	23	43	92	113	29	30	54	39	7	272	0	8	3	11	38	3	41	23	19	160	204	406	822
平成28年	28	15	34	77	109	20	41	59	43	10	282	1	13	1	15	43	9	52	84	22	152	266	524	950
平成27年	54	10	24	88	93	31	17	31	29	21	222	3	6	1	10	42	6	48	8	17	96	275	396	764
平成26年	53	14	20	87	78	19	11	29	26	16	179	0	15	6	21	33	6	39	24	16	85	344	469	795
平成25年	38	14	23	75	80	28	16	23	33	20	200	0	15	1	16	51	3	54	7	18	58	412	495	840
平成24年	36	11	10	57	66	65	8	28	31	11	209	0	13	1	14	69	13	82	53	14	69	460	596	958
平成23年	23	17	11	51	68	66	8	38	28	20	228	0	8	1	9	45	4	49	184	7	84	471	746	1083
合計	289	170	206	665	723	275	165	306	276	117	1862	8	88	14	110	379	59	438	471	133	874	2496	3974	7049
最近6年間合計	230	142	185	557	589	144	149	240	217	86	1425	8	67	12	87	265	42	307	234	112	721	1565	2632	5008

別表 3-1 高圧ガス事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備の設計、 製作の不良			設備の維持管理の不良						組織体制の 不良			ヒューマン ファクター			その他				合計				
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害		交通事故	その他	盗難	計
平成30年	31	66	41	138	116	17	34	44	47	12	270	4	10	0	14	58	15	73	17	20	147	0	184	679
平成29年	26	23	43	92	113	29	30	54	39	7	272	0	8	3	11	38	3	41	3	19	130	0	152	568
平成28年	28	15	34	77	109	20	41	59	43	10	282	1	13	1	15	43	9	52	8	22	123	0	153	579
平成27年	54	10	24	88	93	31	17	31	29	21	222	3	6	1	10	42	6	48	4	17	74	0	95	463
平成26年	53	14	20	87	78	19	11	29	26	16	179	0	15	6	21	33	6	39	6	16	41	0	63	389
平成25年	38	14	23	75	80	28	16	23	33	20	200	0	15	1	16	51	3	54	3	18	29	0	50	395
平成24年	36	11	10	57	66	65	8	28	31	11	209	0	13	1	14	69	13	82	11	14	42	1	68	430
平成23年	23	17	11	51	68	66	8	38	28	19	227	0	8	1	9	45	4	49	86	7	61	2	156	492
合計	289	170	206	665	723	275	165	306	276	116	1861	8	88	14	110	379	59	438	138	133	647	3	921	3995
最近6年間合計	230	142	185	557	589	144	149	240	217	86	1425	8	67	12	87	265	42	307	41	112	544	0	697	3073

別表 3-2 高圧ガス事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備の設計、 製作の不良			設備の維持管理の不良							組織体制の 不良			ヒューマン ファクター				その他				合計	
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他		盗難
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	23	64	158
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	30	204	254
平成28年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	29	266	371
平成27年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	22	275	301
平成26年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	44	344	406
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	29	412	445
平成24年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	27	459	528
平成23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	98	0	23	469	591
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	333	0	227	2493	3054
最近6年間合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	0	177	1565	1935

表 4 製造事業所の業種別事故件数

業種 年	石 油 精 製	石 油 化 学	一 般 化 学	冷 凍 事 業 所	充 填 所	容 器 検 査 所	そ の 他	合 計
平成30年	38	32	33	310	24	1	138	576
平成29年	22	12	25	271	9	1	121	461
平成28年	19	11	26	272	13	2	123	466
平成27年	16	10	21	193	8	0	88	336
平成26年	17	11	20	140	6	1	83	278
平成25年	16	8	15	148	9	0	97	293
平成24年	29	14	20	125	11	0	107	306
平成23年	42	9	26	180	12	1	129	399
平成22年	31	4	38	94	13	1	110	291
平成21年	36	8	17	85	16	1	88	251
平成20年	47	17	21	53	19	0	57	214
平成19年	6	9	13	40	17	1	65	151
平成18年	14	12	15	22	6	0	33	102
平成17年	1	6	6	17	10	0	28	68
平成16年	4	9	9	5	11	0	32	70
平成15年	6	3	12	13	9	0	18	61
平成14年	4	2	12	6	6	2	17	49
平成13年	0	1	6	7	4	2	12	32
平成12年	3	0	7	6	3	1	13	33
平成11年	4	2	3	7	6	1	6	29
合計	355	180	345	1994	212	15	1365	4466
最近6年間合計	128	84	140	1334	69	5	650	2410

表 4-1 製造事業所の業種別事故件数（災害）

業種 年	石 油 精 製	石 油 化 学	一 般 化 学	冷 凍 事 業 所	充 填 所	容 器 検 査 所	そ の 他	合 計
平成30年	38	32	33	310	17	1	136	567
平成29年	22	12	25	271	9	1	120	460
平成28年	19	11	26	272	11	2	122	463
平成27年	16	10	21	193	8	0	88	336
平成26年	17	11	20	140	6	1	83	278
平成25年	16	8	15	148	8	0	96	291
平成24年	29	14	20	125	10	0	106	304
平成23年	42	9	26	180	11	1	128	397
平成22年	30	4	38	94	12	1	108	287
平成21年	36	8	17	85	16	1	88	251
平成20年	47	17	21	53	19	0	57	214
平成19年	6	9	13	40	16	1	65	150
平成18年	14	12	15	21	5	0	33	100
平成17年	1	6	6	17	10	0	28	68
平成16年	4	9	9	5	7	0	32	66
平成15年	6	3	12	13	8	0	18	60
平成14年	4	2	12	6	5	2	17	48
平成13年	0	1	6	7	4	2	12	32
平成12年	3	0	7	6	3	1	13	33
平成11年	4	2	3	7	6	1	6	29
合計	354	180	345	1993	191	15	1356	4434
最近6年間合計	128	84	140	1334	59	5	645	2395

表 4-2 製造事業所の業種別事故件数（喪失・盗難）

業種 年	石 油 精 製	石 油 化 学	一 般 化 学	冷 凍 事 業 所	充 填 所	容 器 検 査 所	そ の 他	合 計
平成30年	0	0	0	0	7	0	2	9
平成29年	0	0	0	0	0	0	1	1
平成28年	0	0	0	0	2	0	1	3
平成27年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成26年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成25年	0	0	0	0	1	0	1	2
平成24年	0	0	0	0	1	0	1	2
平成23年	0	0	0	0	1	0	1	2
平成22年	1	0	0	0	1	0	2	4
平成21年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成20年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成19年	0	0	0	0	1	0	0	1
平成18年	0	0	0	1	1	0	0	2
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成16年	0	0	0	0	4	0	0	4
平成15年	0	0	0	0	1	0	0	1
平成14年	0	0	0	0	1	0	0	1
平成13年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0
平成11年	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	0	0	1	21	0	9	32
最近6年間合計	0	0	0	0	10	0	5	15

表 5 製造事業所事故の原因別による分析

区分 年	設備上(ハード)					管理・操作基準の不備						運転・操作上(ソフト)						その他			合計														
	設備の設計・構造不良		設備の維持・管理不良		小計	点検不良 劣化・腐食等	誤作動	小計	操作の基準不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任体制の不備	小計	誤操作	誤判断	認識確認ミス	小計	盗難	自然災害	その他															
	構造不良	材質不良	製作不良	劣化																		管理不良	誤作動	操作の基準不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任体制の不備	小計	誤操作	誤判断	認識確認ミス	小計	盗難	自然災害	その他
平成30年	6	0	16	22	123	39	0	162	0	184	4	1	0	0	5	10	9	18	0	42	0	3	22	25	251										
平成29年	5	2	12	19	100	40	1	141	0	160	1	0	1	2	4	17	6	10	0	37	0	1	16	17	214										
平成28年	6	0	13	19	81	9	0	90	0	109	2	2	0	0	4	8	11	8	0	31	1	1	9	11	151										
平成27年	4	1	6	11	53	9	2	64	0	75	4	1	0	0	5	6	3	9	0	23	1	1	2	4	102										
平成26年	1	2	1	4	27	3	0	30	0	34	3	1	0	0	4	8	3	7	0	22	0	7	4	11	67										
平成25年	2	1	0	3	33	7	1	41	0	44	3	0	0	0	3	1	2	2	0	8	2	8	8	18	70										
平成24年	0	2	0	2	21	5	0	26	0	28	0	1	1	0	2	4	2	12	0	20	1	7	5	13	61										
平成23年	4	0	3	7	18	4	0	22	0	29	0	2	0	0	2	8	2	5	0	17	0	1	2	3	49										
平成22年	2	1	1	4	6	6	0	12	0	16	0	0	0	0	0	4	2	8	0	14	0	1	1	2	32										
平成21年	2	1	1	4	10	1	1	12	0	16	1	2	1	0	4	4	2	6	0	16	0	0	1	1	33										
平成20年	0	0	2	2	7	4	1	12	0	14	0	1	0	0	1	4	2	6	0	13	0	1	1	2	29										
平成19年	44	10	82	136	634	157	6	797	0	933	19	13	3	2	37	82	51	110	280	8	31	98	137	1350											

表 5-1 製造事業所事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備上(ハード)					管理・操作基準 の不備					運転・操作上(ソフト)				その他			合計					
	設備の設計 ・構造不良		設備の維持 ・管理不良			小 計	計	責任 管理 の不備		小 計	運転・工事 に係るミス		小 計	盗 難	自 然 災 害	そ の 他							
	構造不良	材料不良	製作不良	劣化・腐食等	点検不良			誤作動	操作基準の不備		情報の提供不備	作業環境の不備					管理体制の不備		誤操作	誤判断	認知確認ミス		
	その他	小計	その他	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計							
平成30年																							
平成29年																							
平成28年																							
平成27年																							
平成26年																							
平成25年																							
平成24年																							
平成23年																							
平成22年	12	0	27	155	30	0	185	0	224	1	2	0	3	8	7	19	34	0	37	0	26	287	
平成21年	6	0	16	123	39	0	162	0	184	4	1	0	5	10	9	18	37	0	42	3	22	251	
平成20年	5	2	12	100	40	1	141	0	160	1	0	1	2	4	17	6	10	33	0	37	1	17	214
平成19年	6	0	13	81	9	0	90	0	109	2	2	0	4	8	11	8	27	0	31	1	9	150	
平成18年	4	1	6	53	9	2	64	0	75	4	1	0	5	6	3	9	18	0	23	0	2	100	
平成17年	1	2	1	27	3	0	30	0	34	3	1	0	4	8	3	7	18	0	22	7	4	11	67
平成16年	2	1	0	33	7	1	41	0	44	3	0	0	3	1	2	2	5	0	8	7	7	14	66
平成15年	0	2	0	21	5	0	26	0	28	0	1	1	2	4	2	12	18	0	20	7	5	12	60
平成14年	4	0	3	18	4	0	22	0	29	0	2	0	2	8	2	5	15	0	17	0	2	48	
平成13年	2	1	1	6	6	0	12	0	16	0	0	0	0	4	2	8	14	0	14	1	1	32	
平成12年	2	1	1	10	1	1	12	0	16	1	2	1	4	4	2	6	12	0	16	0	1	33	
平成11年	0	0	2	7	4	1	12	0	14	0	1	0	1	4	2	6	12	0	13	1	1	29	
合計	44	10	82	634	157	6	797	0	933	19	13	3	37	82	51	110	243	0	280	0	28	96	1337

表 5-2 製造事業所事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備上(ハード)				計	管理・操作基準 の不備				運転・操作上(ソフト)			計	その他			計	合計			
	設備の設計 ・構造不良		設備の維持 ・管理不良			小 計	小 計	責任 管理 不備	作 業 環 境 の 不 適 当 情 報 の 提 供 不 備	操 作 基 準 の 不 備	誤 操 作	誤 判 断		認 知 確 認 ミ ス	小 計	そ の 他			盗 難	自 然 災 害	そ の 他
	構 造 不 良	材 質 不 良	製 作 不 良	劣 化 腐 食 等																	
平成30年																					
平成29年																					
平成28年																					
平成27年																					
平成26年																					
平成25年																					
平成24年																					
平成23年																					
平成22年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	4			
平成21年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
平成20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
平成19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1			
平成18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2			
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
平成16年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4			
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1			
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			
平成13年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
平成11年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	2	13			

別表に記載

別表 5 製造事業所事故の原因別による分析

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良			ヒューマンファクター			その他				合計		
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他		盗難	計
平成30年	30	65	41	136	113	17	24	37	46	3	240	3	7	0	10	40	3	43	16	1	130	0	147	576
平成29年	25	22	41	88	112	25	25	46	37	2	247	0	6	3	9	21	0	21	1	2	92	1	96	461
平成28年	27	15	34	76	108	19	34	57	41	2	261	0	6	0	6	23	2	25	8	0	89	1	98	466
平成27年	50	8	21	79	89	30	6	29	28	6	188	2	2	0	4	16	3	19	2	1	43	0	46	336
平成26年	47	14	19	80	77	18	0	22	26	1	144	0	12	3	15	20	0	20	1	1	17	0	19	278
平成25年	36	13	22	71	75	27	0	21	30	3	156	0	8	2	10	31	0	31	2	0	21	2	25	293
平成24年	35	9	9	53	64	52	0	24	30	2	172	0	10	0	10	41	0	41	4	0	25	1	30	306
平成23年	22	15	10	47	64	60	1	30	27	6	188	0	4	1	5	29	1	30	82	1	44	2	129	399
合計	272	161	197	630	702	248	90	266	265	25	1596	5	55	9	69	221	9	230	116	6	461	7	590	3115
最近6年間合計	215	137	178	530	574	136	89	212	208	17	1236	5	41	8	54	151	8	159	30	5	392	4	431	2410

別表 5-1 製造事業所事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良			ヒューマンファクター			その他				合計		
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他		盗難	計
平成30年	30	65	41	136	113	17	24	37	46	3	240	3	7	0	10	40	3	43	11	1	126	0	138	567
平成29年	25	22	41	88	112	25	25	46	37	2	247	0	6	3	9	21	0	21	1	2	92	0	95	460
平成28年	27	15	34	76	108	19	34	57	41	2	261	0	6	0	6	23	2	25	7	0	88	0	95	463
平成27年	50	8	21	79	89	30	6	29	28	6	188	2	2	0	4	16	3	19	2	1	43	0	46	336
平成26年	47	14	19	80	77	18	0	22	26	1	144	0	12	3	15	20	0	20	1	1	17	0	19	278
平成25年	36	13	22	71	75	27	0	21	30	3	156	0	8	2	10	31	0	31	2	0	21	0	23	291
平成24年	35	9	9	53	64	52	0	24	30	2	172	0	10	0	10	41	0	41	4	0	23	1	28	304
平成23年	22	15	10	47	64	60	1	30	27	6	188	0	4	1	5	29	1	30	82	1	42	2	127	397
合計	272	161	197	630	702	248	90	266	265	25	1596	5	55	9	69	221	9	230	110	6	452	3	571	3096
最近6年間合計	215	137	178	530	574	136	89	212	208	17	1236	5	41	8	54	151	8	159	24	5	387	0	416	2395

別表 5-2 製造事業所事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良			ヒューマンファクター			その他				合計			
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他		盗難	計	
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	4	0	9	9	
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
平成28年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	3	
平成27年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成26年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
平成24年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2
平成23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	9	4	19	19	
最近6年間合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	5	4	15	15	

表 6 移動中事故の物質名による分析

年	種類	LPガス	アセチレン	その他の ガス	合計
平成30年		8	4	9	21
平成29年		7	1	11	19
平成28年		19	1	3	23
平成27年		16	0	8	24
平成26年		11	1	19	31
平成25年		27	0	19	46
平成24年		15	2	13	30
平成23年		16	2	13	31
平成22年		20	0	14	34
平成21年		11	1	9	21
平成20年		16	3	11	30
平成19年		16	2	13	31
平成18年		21	0	9	30
平成17年		13	3	5	21
平成16年		15	4	14	33
平成15年		18	3	6	27
平成14年		23	0	5	28
平成13年		17	0	9	26
平成12年		13	1	6	20
平成11年		12	1	2	15
合計		314	29	198	541
最近6年間合計		88	7	69	164

表 6-1 移動中事故の物質名による分析（災害）

年	種類	LPガス	アセチレン	その他のガス	合計
平成30年		8	2	9	19
平成29年		6	1	11	18
平成28年		19	1	3	23
平成27年		16	0	8	24
平成26年		11	1	19	31
平成25年		24	0	18	42
平成24年		15	2	12	29
平成23年		12	2	12	26
平成22年		20	0	13	33
平成21年		11	0	8	19
平成20年		14	2	11	27
平成19年		15	1	13	29
平成18年		21	0	8	29
平成17年		13	3	5	21
平成16年		14	4	13	31
平成15年		17	3	5	25
平成14年		23	0	5	28
平成13年		16	0	9	25
平成12年		12	1	6	19
平成11年		11	1	2	14
合計		298	24	190	512
最近6年間合計		84	5	68	157

表 6-2 移動中事故の物質名による分析（喪失・盗難）

年	種類	LPガス	アセチレン	その他のガス	合計
平成30年		0	2	0	2
平成29年		1	0	0	1
平成28年		0	0	0	0
平成27年		0	0	0	0
平成26年		0	0	0	0
平成25年		3	0	1	4
平成24年		0	0	1	1
平成23年		4	0	1	5
平成22年		0	0	1	1
平成21年		0	1	1	2
平成20年		2	1	0	3
平成19年		1	1	0	2
平成18年		0	0	1	1
平成17年		0	0	0	0
平成16年		1	0	1	2
平成15年		1	0	1	2
平成14年		0	0	0	0
平成13年		1	0	0	1
平成12年		1	0	0	1
平成11年		1	0	0	1
合計		16	5	8	29
最近6年間合計		4	2	1	7

表 7 移動中事故の原因別による分析

区分 年	設備上の設計・構造不良				設備上のハード・設備の維持・管理不良				管理・操作基準の不備				運転・工作上(ソフト)に係るミス				その他			合計												
	構造不良	材質不良	製作不良	小計	劣化・腐食等	点検不良	誤作動	小計	操作の基準不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任体制の不備	小計	誤操作	誤判断	認知確認ミス	小計	交通事故	自然災害		その他											
																						計				計				計		
																						0				0				0		
平成30年																																
平成29年																																
平成28年																																
平成27年																																
平成26年																																
平成25年																																
平成24年																																
平成23年																																
平成22年	0	0	0	0	3	1	0	4	1	0	0	0	1	5	4	8	17	9	0	3												
平成21年	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	3	6	8	2	1												
平成20年	0	0	0	0	5	2	0	7	0	0	1	0	1	3	4	2	9	7	0	6												
平成19年	0	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	0	4	4	5	5	14	9	0	3												
平成18年	1	0	1	2	4	0	0	6	0	0	0	0	2	2	0	5	7	13	0	4												
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1	4	8	11	0	1												
平成16年	0	0	0	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	1	8	9	16	0	3												
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	10	12	1	4												
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	7	20	0	1												
平成13年	1	0	1	2	0	1	0	3	0	0	2	0	2	1	0	7	8	12	1	0												
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	3	6	11	0	2												
平成11年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	5	7	0	1												
合計	2	0	2	4	19	8	0	31	5	0	6	0	11	26	19	61	106	135	4	29												

別表に記載

表 7-1 移動中事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備上(ハード)				運転・操作上(ソフト)				その他			合計													
	設備の設計 ・構造不良		設備の維持 ・管理不良		管理・操作基準 の不備		運転・工事 に係るミス		小計	盗難	自然災害		その他												
	構造不良	材質不良	製作不良	劣化 ・腐食等	点検不良	誤作動	小計	誤操作						誤判断	認知 確認 ミス										
									操作の 不備	情報の 不備	作業環境 の不備		責任 の不備												
小計				小計				小計																	
計				計				計																	
平成30年																									
平成29年																									
平成28年																									
平成27年																									
平成26年																									
平成25年																									
平成24年																									
平成23年																									
平成22年	0	0	0	3	1	0	4	0	4	1	0	0	0	1	5	4	8	17	0	18	9	0	2	11	33
平成21年	0	0	0	4	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	6	8	0	1	9	19
平成20年	0	0	0	5	2	0	7	0	7	0	0	1	0	1	3	4	2	9	0	10	7	0	3	10	27
平成19年	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4	0	0	0	4	4	5	5	14	0	18	9	0	1	10	29
平成18年	1	0	1	4	0	0	4	0	6	0	0	0	0	0	2	0	5	7	0	7	13	0	3	16	29
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1	4	8	0	9	11	0	1	12	21
平成16年	0	0	0	3	2	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	8	9	0	9	16	0	1	17	31
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	10	0	10	12	0	3	15	25
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	7	0	7	20	0	1	21	28
平成13年	1	0	1	0	1	0	1	0	3	0	0	2	0	2	1	0	7	8	0	10	12	0	0	12	25
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	3	6	0	7	11	0	1	12	19
平成11年	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	5	0	6	7	0	0	7	14
合計	2	0	2	4	19	8	31	0	31	5	0	6	0	11	26	19	61	106	0	117	135	0	17	152	300

表 7-2 移動中事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備上(ハード)				管理・操作基準				運転・工作上(ソフト)				その他				計				
	設備の設計 ・構造不良		設備の維持 ・管理不良		管理・操作基準 の不備		小計		運転・工作上 に係るミス		小計		その他								
	構造不良	材質不良	製作不良	劣化・ 腐食等	点検不良	管理不良	誤作動	小計	誤操作	誤判断	認知 確認 ミス	小計	交通事故	盗難	自然災害	その他					
平成30年																					
平成29年																					
平成28年																					
平成27年																					
平成26年																					
平成25年																					
平成24年																					
平成23年																					
平成22年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成21年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成16年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成13年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成11年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	12	16

別表 7 移動中事故の原因別による分析

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良						組織体制の不良			ヒューマンファクター			その他				合計			
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故		その他	盗難	計
平成30年	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	4	0	0	0	0	3	1	4	0	8	4	0	12	21
平成29年	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0	2	0	6	6	0	12	19
平成28年	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	5	0	1	0	1	5	1	6	0	10	1	0	11	23
平成27年	0	0	0	0	1	1	4	0	0	2	8	0	0	0	0	4	1	5	0	10	1	0	11	24
平成26年	6	0	1	7	0	1	2	1	0	5	9	0	0	1	1	0	0	0	0	8	6	0	14	31
平成25年	2	1	0	3	5	1	4	0	2	3	15	0	2	0	2	6	0	6	0	16	1	3	20	46
平成24年	1	0	1	2	2	4	0	1	1	0	8	0	0	0	0	4	2	6	0	11	3	0	14	30
平成23年	0	2	1	3	0	2	1	1	0	5	9	0	1	0	1	3	1	4	3	5	5	1	14	31
合計	9	5	4	18	8	9	15	3	4	21	60	0	5	1	6	27	6	33	3	74	27	4	108	225
最近6年間合計	8	3	2	13	6	3	14	1	3	16	43	0	4	1	5	20	3	23	0	58	19	3	80	164

別表 7-1 移動中事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良						組織体制の不良			ヒューマンファクター			その他				合計			
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故		その他	盗難	計
平成30年	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	4	0	0	0	0	3	1	4	0	8	2	0	10	19
平成29年	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0	2	0	6	5	0	11	18
平成28年	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	5	0	1	0	1	5	1	6	0	10	1	0	11	23
平成27年	0	0	0	0	1	1	4	0	0	2	8	0	0	0	0	4	1	5	0	10	1	0	11	24
平成26年	6	0	1	7	0	1	2	1	0	5	9	0	0	1	1	0	0	0	0	8	6	0	14	31
平成25年	2	1	0	3	5	1	4	0	2	3	15	0	2	0	2	6	0	6	0	16	0	0	16	42
平成24年	1	0	1	2	2	4	0	1	1	0	8	0	0	0	0	4	2	6	0	11	2	0	13	29
平成23年	0	2	1	3	0	2	1	1	0	4	8	0	1	0	1	3	1	4	2	5	3	0	10	26
合計	9	5	4	18	8	9	15	3	4	20	59	0	5	1	6	27	6	33	2	74	20	0	96	212
最近6年間合計	8	3	2	13	6	3	14	1	3	16	43	0	4	1	5	20	3	23	0	58	15	0	73	157

別表 7-2 移動中事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良						組織体制の不良			ヒューマンファクター			その他				合計			
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故		その他	盗難	計
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
平成28年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成27年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成26年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	4
平成24年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
平成23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	4	5
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	4	12	13
最近6年間合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	7	7	7

表 8 消費先事故の物質名による分析

年 \ 種類	アセチレン	L P ガス	塩 素	酸 素	特殊高压 ガス	その他	合 計
平成30年	19	109	1	16	1	43	189
平成29年	28	258	1	12	0	22	321
平成28年	34	376	1	13	1	20	445
平成27年	40	305	0	11	1	23	380
平成26年	46	404	1	15	1	12	479
平成25年	55	386	2	22	0	23	488
平成24年	63	521	0	7	0	18	609
平成23年	52	551	0	26	0	19	648
平成22年	55	532	0	26	0	22	635
平成21年	48	491	1	14	1	18	573
平成20年	55	485	0	23	2	21	586
平成19年	58	434	2	17	0	24	535
平成18年	35	347	2	13	1	10	408
平成17年	46	331	1	14	0	8	400
平成16年	49	301	0	8	0	9	367
平成15年	36	228	1	13	0	11	289
平成14年	32	125	1	7	0	20	185
平成13年	27	76	1	7	0	5	116
平成12年	17	33	1	2	0	10	63
平成11年	25	15	0	1	0	1	42
合計	820	6308	16	267	8	339	7758
最近6年間合計	222	1838	6	89	4	143	2302

表 8-1 消費先事故の物質名による分析（災害）

年 \ 種類	アセチレン	L P ガス	塩 素	酸 素	特殊高压 ガス	その他	合 計
平成30年	10	33	1	9	1	19	73
平成29年	13	40	1	4	0	15	73
平成28年	16	41	1	7	1	14	80
平成27年	21	39	0	4	1	18	83
平成26年	19	40	1	2	1	10	73
平成25年	10	26	2	3	0	11	52
平成24年	34	37	0	2	0	10	83
平成23年	14	31	0	7	0	10	62
平成22年	16	39	0	13	0	13	81
平成21年	10	25	1	1	1	11	49
平成20年	24	38	0	13	2	16	93
平成19年	26	41	2	5	0	21	95
平成18年	15	25	2	3	1	8	54
平成17年	21	26	1	7	0	7	62
平成16年	12	17	0	5	0	7	41
平成15年	14	26	1	6	0	9	56
平成14年	16	16	1	3	0	14	50
平成13年	20	18	1	6	0	4	49
平成12年	17	13	1	2	0	9	42
平成11年	20	7	0	1	0	1	29
合計	348	578	16	103	8	227	1280
最近6年間合計	89	219	6	29	4	87	434

表 8-2 消費先事故の物質名による分析（喪失・盗難）

年 \ 種類	アセチレン	L P ガス	塩 素	酸 素	特殊高圧 ガス	その他	合 計
平成30年	9	76	0	7	0	24	116
平成29年	15	218	0	8	0	7	248
平成28年	18	335	0	6	0	6	365
平成27年	19	266	0	7	0	5	297
平成26年	27	364	0	13	0	2	406
平成25年	45	360	0	19	0	12	436
平成24年	29	484	0	5	0	8	526
平成23年	38	520	0	19	0	9	586
平成22年	39	493	0	13	0	9	554
平成21年	38	466	0	13	0	7	524
平成20年	31	447	0	10	0	5	493
平成19年	32	393	0	12	0	3	440
平成18年	20	322	0	10	0	2	354
平成17年	25	305	0	7	0	1	338
平成16年	37	284	0	3	0	2	326
平成15年	22	202	0	7	0	2	233
平成14年	16	109	0	4	0	6	135
平成13年	7	58	0	1	0	1	67
平成12年	0	20	0	0	0	1	21
平成11年	5	8	0	0	0	0	13
合計	472	5730	0	164	0	112	6478
最近6年間合計	133	1619	0	60	0	56	1868

表 9-1 消費先事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備上(ハード)				設備の維持・管理不良				設備の設計・構造不良				設備上(ソフト)				運輸・操作上の不備				運輸・工事に係るミス				その他			計	合計			
	小計		劣化・腐食等		点検不良		誤作動		小計		製作不良		小計		責任管理体制不備		小計		誤操作		誤判断		認知確認ミス		小計		盗難			自然災害	その他	
	構造不良	材質不良	製造不良												操作の基準不備	情報の提供不備	作業環境不適	責任管理体制不備														
平成30年																																
平成29年																																
平成28年																																
平成27年																																
平成26年																																
平成25年																																
平成24年																																
平成23年																																
平成22年	4	0	1	5	12	6	0	6	0	18	0	23	0	2	0	2	0	0	4	12	7	7	12	31	0	35	3	20	23	81		
平成21年	1	1	1	3	6	3	0	3	0	9	0	12	2	1	1	1	0	0	4	6	7	7	7	20	0	24	0	13	13	49		
平成20年	2	0	3	5	15	15	1	15	1	31	0	36	2	0	0	4	0	0	6	13	20	6	39	0	45	2	10	12	93			
平成19年	4	0	3	7	9	9	0	9	0	18	0	25	4	4	4	9	0	0	17	5	13	11	29	0	46	13	11	24	95			
平成18年	2	0	2	4	4	4	5	0	0	9	0	13	5	2	3	3	0	0	10	9	5	9	23	0	33	0	8	8	54			
平成17年	2	0	3	5	12	4	0	4	0	16	0	21	2	0	7	0	0	9	7	4	4	10	21	0	30	2	9	11	62			
平成16年	0	0	0	0	10	1	0	10	0	11	0	11	0	0	2	0	0	0	2	7	4	8	19	0	21	1	8	9	41			
平成15年	2	0	0	2	10	6	0	10	0	16	0	18	0	0	0	8	0	0	8	6	4	11	21	0	29	0	9	9	56			
平成14年	1	1	0	2	7	7	0	7	0	14	0	16	0	0	0	14	0	0	14	9	0	8	17	0	31	0	3	3	50			
平成13年	2	0	1	3	3	7	0	3	7	0	10	13	0	1	9	0	0	10	11	1	1	10	22	0	32	1	3	4	49			
平成12年	0	0	0	0	6	6	0	6	0	12	0	12	0	0	4	0	0	4	11	3	9	9	23	0	27	0	3	3	42			
平成11年	0	0	0	0	2	11	0	11	0	13	0	13	0	0	4	0	0	4	7	0	0	5	12	0	16	0	0	0	29			
合計	20	2	14	36	96	80	1	80	1	177	0	213	15	10	67	0	0	92	103	68	106	277	0	369	0	22	97	119	701			

表 9-2 消費先事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備上の設計・構造不良			設備の維持・管理不良			設備上(ハード)					設備上(ソフト)				計	その他	合計				
	構造不良	材質不良	製作不良	小計	劣化・腐食等	点検不良	誤作動	小計	管理・操作基準の不備			運転・工事に係るミス		盗難	自然災害				その他			
									操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	管理体制の不備	誤操作							誤判断	認知確認ミス	
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525	0	29	554
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	478	8	38	524
平成28年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	466	5	22	493
平成27年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	417	9	14	440
平成26年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	16	10	354
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	318	15	5	338
平成24年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305	15	6	326
平成23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223	6	4	233
平成22年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	3	1	135
平成21年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	1	0	67
平成20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	21
平成19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	0	13
平成18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3286	83	129	3498
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
平成16年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
平成13年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
平成12年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
平成11年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3286	83	129	3498

別表 9 消費先事故の原因別による分析

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良				ヒューマンファクター			その他				合計	
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他	盗難		計
平成30年	1	0	0	1	1	0	7	7	1	2	18	0	2	0	2	11	9	20	50	11	30	57	148	189
平成29年	1	0	1	2	1	4	4	7	2	0	18	0	1	0	1	12	1	13	22	11	52	202	287	321
平成28年	1	0	0	1	1	1	5	1	1	4	13	1	6	1	8	14	6	20	76	12	51	264	403	445
平成27年	4	1	2	7	3	0	7	2	0	10	22	1	3	1	5	18	1	19	6	6	42	273	327	380
平成26年	0	0	0	0	1	0	7	6	0	8	22	0	3	1	4	13	5	18	23	7	60	345	435	479
平成25年	0	0	0	0	0	0	14	2	1	8	25	0	5	0	5	13	2	15	5	2	29	407	443	488
平成24年	0	2	0	2	0	9	8	3	0	8	28	0	3	1	4	21	7	28	48	2	38	459	547	609
平成23年	1	0	0	1	4	3	6	7	1	8	29	0	3	0	3	11	2	13	99	0	35	468	602	648
合計	8	3	3	14	11	17	58	35	6	48	175	2	26	4	32	113	33	146	329	51	337	2475	3192	3559
最近6年間合計	7	1	3	11	7	5	44	25	5	32	118	2	20	3	25	81	24	105	182	49	264	1548	2043	2302

別表 9-1 消費先事故の原因別による分析（災害）

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良				ヒューマンファクター			その他				合計	
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他	盗難		計
平成30年	1	0	0	1	1	0	7	7	1	2	18	0	2	0	2	11	9	20	5	11	16	0	32	73
平成29年	1	0	1	2	1	4	4	7	2	0	18	0	1	0	1	12	1	13	2	11	26	0	39	73
平成28年	1	0	0	1	1	1	5	1	1	4	13	1	6	1	8	14	6	20	1	12	25	0	38	80
平成27年	4	1	2	7	3	0	7	2	0	10	22	1	3	1	5	18	1	19	2	6	22	0	30	83
平成26年	0	0	0	0	1	0	7	6	0	8	22	0	3	1	4	13	5	18	5	7	17	0	29	73
平成25年	0	0	0	0	0	0	14	2	1	8	25	0	5	0	5	13	2	15	1	2	4	0	7	52
平成24年	0	2	0	2	0	9	8	3	0	8	28	0	3	1	4	21	7	28	6	2	12	1	21	83
平成23年	1	0	0	1	4	3	6	7	1	8	29	0	3	0	3	11	2	13	2	0	12	2	16	62
合計	8	3	3	14	11	17	58	35	6	48	175	2	26	4	32	113	33	146	24	51	134	3	212	579
最近6年間合計	7	1	3	11	7	5	44	25	5	32	118	2	20	3	25	81	24	105	16	49	110	0	175	434

別表 9-2 消費先事故の原因別による分析（喪失・盗難）

区分 年	設備の設計、製作の不良				設備の維持管理の不良							組織体制の不良				ヒューマンファクター			その他				合計	
	設計不良	製作不良	施工管理不良	計	腐食管理不良	検査管理不良	点検不良	締結管理不良	シール管理不良	容器管理不良	計	組織運営不良	操作基準等の不備	情報伝達の不備	計	誤操作・誤判断	不良行為	計	自然災害	交通事故	その他	盗難		計
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	14	57	116	116
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	26	202	248	248
平成28年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	26	264	365	365
平成27年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	20	273	297	297
平成26年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	43	345	406	406
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	25	407	436	436
平成24年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	26	458	526	526
平成23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0	23	466	586	586
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305	0	203	2472	2980	2980
最近6年間合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	0	154	1548	1868	1868

表 10 製造事業所、移動中、消費先に係る事故以外の事故の取扱状態による分析

取扱状態 年	ごみ 処理中	容器の くず化	放 置 容 器	その他	合 計
平成30年	0	3	0	48	51
平成29年	0	3	1	17	21
平成28年	0	1	1	14	16
平成27年	0	0	0	24	24
平成26年	0	3	0	4	7
平成25年	0	0	3	10	13
平成24年	0	2	2	9	13
平成23年	0	3	0	2	5
平成22年	0	1	3	1	5
平成21年	0	1	0	9	10
平成20年	0	6	2	10	18
平成19年	1	1	2	15	19
平成18年	0	2	3	11	16
平成17年	0	2	0	15	17
平成16年	1	6	0	15	22
平成15年	0	0	0	9	9
平成14年	1	2	1	17	21
平成13年	3	3	1	9	16
平成12年	0	2	0	3	5
平成11年	0	1	0	7	8
合計	6	42	19	249	316
最近6年間合計	0	10	5	117	132

表 10-1 製造事業所、移動中、消費先に係る事故以外の事故の取扱状態による
分析（災害）

取扱状態 年	ごみ 処理中	容器の くず化	放 置 容 器	その他	合 計
平成30年	0	3	0	17	20
平成29年	0	3	1	13	17
平成28年	0	1	1	11	13
平成27年	0	0	0	20	20
平成26年	0	3	0	4	7
平成25年	0	0	3	7	10
平成24年	0	2	2	9	13
平成23年	0	3	0	2	5
平成22年	0	1	3	1	5
平成21年	0	1	0	7	8
平成20年	0	6	2	8	16
平成19年	1	1	2	10	14
平成18年	0	2	3	7	12
平成17年	0	2	0	14	16
平成16年	1	6	0	13	20
平成15年	0	0	0	7	7
平成14年	1	2	1	9	13
平成13年	3	3	1	9	16
平成12年	0	2	0	3	5
平成11年	0	1	0	6	7
合計	0	0	0	0	0
最近6年間合計	0	0	0	0	0

表 10-2 製造事業所、移動中、消費先に係る事故以外の事故の取扱状態による
分析（喪失・盗難）

取扱状態 年	ごみ 処理中	容器の くず化	放 置 容 器	その他	合 計
平成30年	0	0	0	31	31
平成29年	0	0	0	4	4
平成28年	0	0	0	3	3
平成27年	0	0	0	4	4
平成26年	0	0	0	0	0
平成25年	0	0	0	3	3
平成24年	0	0	0	0	0
平成23年	0	0	0	0	0
平成22年	0	0	0	0	0
平成21年	0	0	0	2	2
平成20年	0	0	0	2	2
平成19年	0	0	0	5	5
平成18年	0	0	0	4	4
平成17年	0	0	0	1	1
平成16年	0	0	0	2	2
平成15年	0	0	0	2	2
平成14年	0	0	0	8	8
平成13年	0	0	0	0	0
平成12年	0	0	0	0	0
平成11年	0	0	0	1	1
合計	0	0	0	0	0
最近6年間合計	0	0	0	0	0

表 11 現象別区分による分析 1/3

年 現象	平成11年		平成12年		平成13年		平成14年		平成15年		平成16年		平成17年								
	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者						
爆発	6	0	15	14	1	14	20	2	19	18	2	12	17	1	26	13	0	20	16	0	12
火災	33	1	9	30	0	17	37	0	19	34	2	14	45	0	21	34	0	13	41	0	16
噴出・漏えい	33	1	12	42	0	29	39	0	9	68	1	23	66	0	91	81	0	6	89	0	20
破裂・破壊	6	0	4	10	0	6	22	2	11	15	1	4	13	0	6	13	0	1	9	1	4
その他	16	0	0	25	2	2	72	0	13	148	0	7	245	2	6	351	0	14	351	2	5
合計	94	2	40	121	3	68	190	4	71	283	6	60	386	3	150	492	0	54	506	3	57

表 11-1 現象別区分による分析 (災害) 1/3

年 現象	平成11年		平成12年		平成13年		平成14年		平成15年		平成16年		平成17年								
	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者						
爆発	6	0	15	14	1	14	20	2	19	18	2	12	17	1	26	13	0	20	16	0	12
火災	33	1	9	30	0	17	37	0	19	34	2	14	45	0	21	34	0	13	41	0	16
噴出・漏えい	33	1	12	42	0	29	39	0	9	68	1	23	66	0	91	81	0	6	89	0	20
破裂・破壊	6	0	4	10	0	6	22	2	11	15	1	4	13	0	6	13	0	1	9	1	4
その他	1	0	0	3	2	2	4	0	13	4	0	7	7	2	5	17	0	13	12	2	5
合計	79	2	40	99	3	68	122	4	71	139	6	60	148	3	149	158	0	53	167	3	57

表 11-2 現象別区分による分析 (喪失・盗難) 1/3

年 現象	平成11年		平成12年		平成13年		平成14年		平成15年		平成16年		平成17年										
	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者								
爆発																							
火災																							
噴出・漏えい																							
破裂・破壊																							
その他	15	0	0	22	0	0	68	0	0	144	0	0	238	0	1	334	0	1	339	0	0	0	
合計	15	0	0	22	0	0	68	0	0	144	0	0	238	0	1	334	0	1	339	0	0	0	

表 11 現象別区分による分析 2/3

年 現象	平成18年		平成19年		平成20年		平成21年		平成22年		平成23年		平成24年		平成25年									
	件数	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者								
爆発	14	11	15	0	16	24	0	18	12	0	15	2	19	6	7	26	4	0	2					
火災	44	20	44	4	16	54	2	15	33	0	28	40	0	14	20	0	5	4	0	0				
噴出・漏えい	115	26	211	0	31	246	1	34	247	1	58	313	0	23	404	1	28	366	2	29				
破裂・破壊	9	3	13	1	5	19	1	15	21	1	2	19	0	9	45	0	3	38	1	7	0	5		
その他	374	0	453	0	12	505	0	11	542	3	1	580	1	13	601	0	28	533	0	12	450	0	8	
合計	556	4	91	736	5	80	848	4	93	855	5	104	965	3	78	1083	1	69	958	3	86	840	2	44

表 11-1 現象別区分による分析 (災害) 2/3

年 現象	平成18年		平成19年		平成20年		平成21年		平成22年		平成23年		平成24年		平成25年									
	件数	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者								
爆発	14	11	15	0	16	24	0	18	12	0	15	2	19	6	7	26	4	0	2					
火災	44	20	44	4	16	54	2	15	33	0	28	40	0	14	20	0	5	4	0	0				
噴出・漏えい	115	26	211	0	31	246	1	34	247	1	58	313	0	23	404	1	28	360	0	36	366	2	29	
破裂・破壊	9	3	13	1	5	19	1	15	21	1	2	19	0	9	45	0	3	38	1	7	16	0	5	
その他	13	0	31	5	0	7	0	11	14	3	1	21	1	13	8	0	28	4	0	12	5	0	8	
合計	195	4	91	288	5	80	350	4	93	327	5	104	406	3	78	490	1	69	429	3	86	395	2	44

表 11-2 現象別区分による分析 (喪失・盗難) 2/3

年 現象	平成18年		平成19年		平成20年		平成21年		平成22年		平成23年		平成24年		平成25年											
	件数	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者	死者	傷者										
爆発																										
火災																										
噴出・漏えい																										
破裂・破壊																										
その他	361	0	0	448	0	0	498	0	0	528	0	0	559	0	0	593	0	0	529	0	0	445	0	0	0	
合計	361	0	0	448	0	0	498	0	0	528	0	0	559	0	0	593	0	0	529	0	0	445	0	0	0	

表 11 現象別区分による分析 3/3

年 現象	平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		合計		最近6年間合計		
	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者
爆発	3	0	1	7	0	5	7	0	6	4	0	4	226	11	251
火災	20	0	2	7	0	1	10	0	2	5	0	4	574	10	224
噴出・漏えい	352	2	59	421	2	44	536	1	35	542	1	34	5165	14	670
破裂・破壊	12	0	3	20	0	8	17	1	8	10	0	2	338	10	108
その他	408	1	8	309	0	10	380	2	0	261	0	2	6778	13	195
合計	795	3	73	764	2	68	950	4	51	822	1	46	13081	58	1448

表 11-1 現象別区分による分析 (災害) 3/3

年 現象	平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		合計		最近6年間合計		
	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者
爆発	3	0	1	7	0	5	7	0	6	4	0	4	226	11	251
火災	20	0	2	7	0	1	10	0	2	5	0	4	574	10	224
噴出・漏えい	352	2	59	421	2	44	536	1	35	542	1	34	5165	14	670
破裂・破壊	12	0	3	20	0	8	17	1	8	10	0	2	338	10	108
その他	2	1	8	8	0	10	9	2	0	7	0	2	167	13	193
合計	389	3	73	463	2	68	579	4	51	568	1	46	6470	58	1446

表 11-2 現象別区分による分析 (喪失・盗難) 3/3

年 現象	平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		合計		最近6年間合計		
	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者	件数	死者	傷者
爆発															
火災															
噴出・漏えい															
破裂・破壊															
その他	406	0	0	301	0	0	371	0	0	254	0	0	6611	0	2 1935
合計	406	0	0	301	0	0	371	0	0	254	0	0	6611	0	2 1935

別表 11 現象別区分による分析

年 現象	平成24年		平成25年		平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		最近6年間合計	
	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者
爆発	7	2 26	4	0 2	3	0 1	7	0 5	7	0 6	4	0 4	6	0 4	31	0 22
火災	20	0 5	4	0 0	20	0 2	7	0 1	10	0 2	5	0 4	12	0 4	58	0 13
漏えい①	175	0 3	176	0 4	171	0 2	220	0 4	244	0 2	274	0 4	327	0 13	1412	0 29
漏えい②	109	0 17	89	0 4	85	2 29	102	0 3	176	0 18	160	0 10	198	0 11	810	2 75
漏えい③	76	0 16	101	2 21	96	0 28	99	2 37	116	1 15	108	1 20	109	0 19	629	6 140
計	360	0 36	366	2 29	352	2 59	421	2 44	536	1 35	542	1 34	634	0 43	2851	8 244
破裂・破損	38	1 7	16	0 5	12	0 3	20	0 8	17	1 8	10	0 2	11	0 2	86	1 28
その他	533	0 12	450	0 8	408	1 8	309	0 10	380	2 0	261	0 2	174	0 12	1982	3 40
合計	958	3 86	840	2 44	795	3 73	764	2 68	950	4 51	822	1 46	837	0 65	5008	12 347

[注] 漏えい①とは、機器、配管等の本体（溶接部を含む。）からの噴出・漏えいをいう。

[注] 漏えい②とは、締結部、閉閉部又は可動シール部からの噴出・漏えいをいう。

[注] 漏えい③とは、噴出・漏えい①又は噴出・漏えい②以外の噴出・漏えいをいう。

別表 11-1 現象別区分による分析（災害）

年 現象	平成24年		平成25年		平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		最近6年間合計	
	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者	件数	死者 負傷者
爆発	7	2 26	4	0 2	3	0 1	7	0 5	7	0 6	4	0 4	6	0 4	31	0 22
火災	20	0 5	4	0 0	20	0 2	7	0 1	10	0 2	5	0 4	12	0 4	58	0 13
漏えい①	175	0 3	176	0 4	171	0 2	220	0 4	244	0 2	274	0 4	327	0 13	1412	0 29
漏えい②	109	0 17	89	0 4	85	2 29	102	0 3	176	0 18	160	0 10	198	0 11	810	2 75
漏えい③	76	0 16	101	2 21	96	0 28	99	2 37	116	1 15	108	1 20	109	0 19	629	6 140
計	360	0 36	366	2 29	352	2 59	421	2 44	536	1 35	542	1 34	634	0 43	2851	8 244
破裂・破損	38	1 7	16	0 5	12	0 3	20	0 8	17	1 8	10	0 2	11	0 2	86	1 28
その他	4	0 12	5	0 8	2	1 8	8	0 10	9	2 0	7	0 2	16	0 12	47	3 40
合計	429	3 86	395	2 44	389	3 73	463	2 68	579	4 51	568	1 46	679	0 65	3073	12 347

[注] 漏えい①とは、機器、配管等の本体（溶接部を含む。）からの噴出・漏えいをいう。

[注] 漏えい②とは、締結部、閉閉部又は可動シール部からの噴出・漏えいをいう。

[注] 漏えい③とは、噴出・漏えい①又は噴出・漏えい②以外の噴出・漏えいをいう。

表 12 人的被害の推移

区分 年	人身事 故件数	死 亡 (名)	重 傷 (名)	軽 傷 (名)	死傷者合計 (名)
平成30年	44	0	11	54	65
平成29年	37	1	9	37	47
平成28年	40	4	7	44	55
平成27年	50	2	12	56	70
平成26年	31	3	9	64	76
平成25年	36	2	10	34	46
平成24年	43	3	14	72	89
平成23年	33	1	10	59	70
平成22年	41	3	19	59	81
平成21年	36	5	14	90	109
平成20年	57	4	13	80	97
平成19年	53	5	15	65	85
平成18年	51	4	8	83	95
平成17年	42	3	6	51	60
平成16年	29	0	11	43	54
平成15年	50	3	24	126	153
平成14年	47	6	10	50	66
平成13年	45	4	13	58	75
平成12年	47	3	17	51	71
平成11年	23	2	9	31	42
合計	835	58	241	1207	1506
最近6年間合計	238	12	58	289	359

表 13 事故等級別事故発生件数

年 \ 級	A 級	B 級	C 級	合 計
平成30年	0	17	820	837
平成29年	0	10	812	822
平成28年	0	11	939	950
平成27年	0	41	723	764
平成26年	0	44	751	795
平成25年	0	43	797	840
平成24年	1	56	901	958
平成23年	3	69	1011	1083
平成22年	0	64	901	965
平成21年	2	56	797	855
平成20年	0	56	792	848
平成19年	0	15	721	736
平成18年	0	25	531	556
平成17年	0	11	495	506
平成16年	0	12	480	492
平成15年	1	10	375	386
平成14年	0	8	275	283
平成13年	0	6	184	190
平成12年	0	5	116	121
平成11年	0	3	91	94
合計	7	562	12512	13081
最近6年間合計	0	166	4842	5008

表 13-1 事故等級別事故発生件数（災害）

年 \ 級	A 級	B 級	C 級	合 計
平成30年	0	17	662	679
平成29年	0	10	558	568
平成28年	0	11	568	579
平成27年	0	41	422	463
平成26年	0	44	345	389
平成25年	0	43	352	395
平成24年	1	56	372	429
平成23年	3	69	418	490
平成22年	0	59	347	406
平成21年	2	55	270	327
平成20年	0	54	296	350
平成19年	0	13	275	288
平成18年	0	18	177	195
平成17年	0	4	163	167
平成16年	0	7	151	158
平成15年	1	8	139	148
平成14年	0	8	131	139
平成13年	0	6	116	122
平成12年	0	5	94	99
平成11年	0	3	76	79
合計	7	531	5932	6470
最近6年間合計	0	166	2907	3073

表 13-2 事故等級別事故発生件数（喪失・盗難）

年 \ 級	A 級	B 級	C 級	合 計
平成30年	0	0	158	158
平成29年	0	0	254	254
平成28年	0	0	371	371
平成27年	0	0	301	301
平成26年	0	0	406	406
平成25年	0	0	445	445
平成24年	0	0	529	529
平成23年	0	0	593	593
平成22年	0	5	554	559
平成21年	0	1	527	528
平成20年	0	2	496	498
平成19年	0	2	446	448
平成18年	0	7	354	361
平成17年	0	7	332	339
平成16年	0	5	329	334
平成15年	0	2	236	238
平成14年	0	0	144	144
平成13年	0	0	68	68
平成12年	0	0	22	22
平成11年	0	0	15	15
合計	0	31	6580	6611
最近6年間合計	0	0	1935	1935

別表 13 事故等級別事故発生件数

年 \ 級	A級	B級		C級			合 計
		B 1 級	B 2 級	C級	C 1 級	C 2 級	
平成30年	0	2	15		113	707	837
平成29年	0	2	8		105	707	822
平成28年	0	6	5		109	830	950
平成27年	0	5	36	723			764
平成26年	0	7	37	751			795

※1 B 1 級事故は、B 級事故から B 2 級事故を除いたもの。B 2 級事故は、同一事業所において事故が発生した日から 1 年を経過しない間に発生した C 級事故（平成 2 8 年以降は、同一事業所において A 級事故、B 級事故又は C 1 級事故が発生した日から 1 年を経過しない間に発生した C 1 級事故）。

※2 C 1 級事故は、C 級事故のうち人的被害がある事故、爆発、火災、破裂・破損が発生した事故、毒ガスが漏えいした事故、反応暴走に起因する事故、多量漏えいが発生した事故。C 2 級事故は、C 級事故から C 1 級事故を除いたもの。
C 級事故 = C 1 級事故 + C 2 級事故

別表 13-1 事故等級別事故発生件数（災害）

年 \ 級	A級	B級		C級			合 計
		B 1 級	B 2 級	C級	C 1 級	C 2 級	
平成30年	0	2	15		113	549	679
平成29年	0	2	8		105	453	568
平成28年	0	6	5		109	459	579
平成27年	0	5	36	422			463
平成26年	0	7	37	345			389

※1 B 1 級事故は、B 級事故から B 2 級事故を除いたもの。B 2 級事故は、同一事業所において事故が発生した日から 1 年を経過しない間に発生した C 級事故（平成 2 8 年以降は、同一事業所において A 級事故、B 級事故又は C 1 級事故が発生した日から 1 年を経過しない間に発生した C 1 級事故）。

※2 C 1 級事故は、C 級事故のうち人的被害がある事故、爆発、火災、破裂・破損が発生した事故、毒ガスが漏えいした事故、反応暴走に起因する事故、多量漏えいが発生した事故。C 2 級事故は、C 級事故から C 1 級事故を除いたもの。
C 級事故 = C 1 級事故 + C 2 級事故

平成 30 年に発生した高圧ガス事故一覧表

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 一覧表
製造事業所の災害事故

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	物質量	規模	現象 (1次 現象)	2次 現象	業種	設備 区分	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	2018-002	製造事業所 (冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/10	栃木県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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>			2005年12月、試験室空調用及びエンジン温調用として高圧ガス製造運送開始。他設備で冷媒漏えいが発生したため、2017年12月29日から本設備についても点検を開始。2018年1月10日に冷媒ガス検知器及び石けん水の塗布により、当該漏えいを発見。 2017年12月29日、初期充填量640kgに達し、回収量353.7kgであったことから、漏えい量は286.3kgと推定された(冷媒:R404A)。原因は、漏えい管の溶接部より発生していること、また、溶接施工法がアーク溶接であることから、溶接部の「スラッグ巻き込み」または溶接部の「融合不良」によって発生したピンホール状の不連続部が、腐食により開口して漏えいに至ったものと推定される。	10年以上 15年未満
2	2018-003	製造事業所 (LP)一種	ローディングアームの破損に伴うLPガス漏えい	2018/1/8	群馬県	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		充填所	配管	<その他> <バルブ> <ローリー> <排出作業後>	<操作基準の不備>		バルクローリーへのLPガス払い出し作業後、誤ってローディングアームを接続したまま車を発進してしまっことにより、ローディングアームが破損した。直ちにバルブ閉止及び遮断弁を閉じたことにより、ローディングアーム配管内のガスの漏えいは止まった。当事業者の作業員を含め負傷者なし。火災、爆発等の発生もなし。その後の漏えいもなし。原因は、LPガスバルブローリー払い出し作業後、確認を怠ったことにより、ローディングアームを外すのを忘れているのに気が付かなかったため。また、同時に車止めが老朽化しているために使用していなかったことも判明した。	15年以上 20年未満	
3	2018-008	製造事業所 (冷凍)一種	高圧試験設備の配管継手から水素漏えい	2018/1/11	千葉県	0	0	0	水素	C 2	漏洩		その他(研究所)	継手	<製造中> <スタートアップ>	<締結管理不良>		高圧試験設備(45MPa高圧水素雰囲気下材料試験機)の配管継ぎ目より、微量の水素ガスが漏えいし、検知器が300ppmを指示した。人的、物的被害はなし。	10年以上 15年未満	
4	2018-009	製造事業所 (二)一種	水添脱硫酸装置の配管継手から水素漏えい	2018/1/15	千葉県	0	0	0	水素	C 2	漏洩		石油精製	圧縮機	<製造中> <定常運転>	<腐食管理不良>		事故当時、第3水添脱硫酸装置(3UF)は運転中であつた。15.20頃、計電機械課職員(設備管理部門)が過去の不具合での水添脱硫酸装置で現場にて3H-GI(リサイクルコンプレッサー)周辺を点検(同時に発砲液にても確認)中、3H-GI吐出圧力計行きSUSチューブ配管にて水素の微量漏えいを見出し、直ちに製造課職員へ連絡を行い、当該箇所の元弁を閉止し、ガス検知器にて漏えいが停止したことを確認。原因は、解析結果から、内面を起点とした粒界腐食により不具合に至ったものと推定される。	48年	
5	2018-010	製造事業所 (一般)一種	コールド、エバポレータの配管から液化酸素漏えい	2018/1/19	千葉県	0	0	0	酸素	C 2	漏洩		その他(ガラス加工)	コールド、エバポレータ、配管	<製造中> <定常運転>	<誤操作、誤判断>		1/19 8:00より当該CEEに液化酸素ローリーより液化酸素の受け入れを開始した。受け入れ作業中、8:10ローリー業務員がCEE付属蒸発器への液配管に付着していた水が気がなり、たいた水を落とすところ、液配管付属の安全弁元弁を閉止し、接続部より液化酸素ガスが漏えいしていることに気が付いた。原因は、運転運転により、液化酸素配管へ多量の氷が低温により付着し大きく成長していたこと、ローリー運転員が元弁を閉止し、ガス検知器にて漏えいが停止したことを確認。原因は、経年劣化が打撃による振動なのかは不明。	15年以上 20年未満	
6	2018-014	製造事業所 (一般)一種	水素供給装置の減圧弁から水素漏えい	2018/1/7	三重県	0	0	0	水素	C 2	漏洩		電気	安全弁	<貯蔵中>	<シール管理不良>		1/7、4号系列(B系)水素ガス供給装置において、「ガス検知」警報が発報されたため、現場で石けん水等による漏えい確認を実施したところ、水素ガス一次減圧弁(B)キヤップ合わせ面より、水素ガスの微量漏えいを確認した。そのため、水素ガス一次減圧弁(B)の前・後弁を閉止し、同装置(B系)の使用を停止した。原因は、外気温度の低下によりダイヤグラム(材質:クロロプレンゴム)が収縮し、水素ガス一次減圧弁(B)キヤップ合わせ面で僅かな隙間が発生したこととで漏えいに至ったと推定。	22年	
7	2018-015	製造事業所 (冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/15	富山県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		一般化学	蒸発器	<製造中> <定常運転>	<検査管理不良>		1/10 冷凍設備(24時間稼働)の日常点検をしたところ、No2圧縮機の吸入側圧力が運転管理範囲の下限値(0.42MPa)を示していることを確認した。 1/11 No2圧縮機の吸入側圧力が運転管理範囲の下限値を下回ったため、保守管理会社が点検を行ったが、当該装置の継手部分等からの冷媒ガス漏えいは確認されなかった。(冷媒器内部への漏えいは確認していない。 1/15 冷媒ガスが徐々に低下し続けたため、冷媒ガス漏えいと判断し、当該装置を停止させるとともに冷媒・冷却水のバルブを閉止した。 1/16 No2圧縮機の冷媒ガスを回収した。(冷媒ガス25kgのうち約15.5kg回収(漏えい量は約9.5kg)) 1/17 冷媒ガスの漏えい箇所を特定するため、気密検査を実施したところ、シェルアンドチューブ式水冷却器において、冷水側に冷却水の汚れ(鉄さびなど)がシエルアンドチューブ式水冷却器のバルブ板と冷媒チューブの隙間に挟まり、冷媒チューブの微振動によって挟まった粒子がチューブ管外面に傷をつけ、破孔したものと推定される。	15年以上 20年未満	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
8	2018-016	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/16	富山県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(熱供給)	配管	<停止中>(検査点検中)	<施工管理不良>				1/16 当該設備を停止させて定期点検を行っていたところ、蒸発器の入口側配管の保温材に油にじみを見つけた。保温材をはがしたところ、ろう付け根部分から泡程度の冷媒ガスの漏えいを確認した。漏えい部分をテープで補修し、漏えい検知器で漏れが無いことを確認し、停止状態を維持した。 1/17 冷媒ガスを回収し、冷媒ガス量を確認したところ、約5kgが漏えいしたことが確認された。(充てん量87kgのうち約82kgを回収) なお、当該事故による人的被害及び周囲への影響はなかった。 原因は、該当箇所は、ステンレス管と銅管の異種金属(異材質)のろう付け部であり、過去にピンホールが発生して漏えい事故が発生していたが、その補修の際、ピンホールが発生したろう剤の除去が不十分な状態で再度ろう付け溶接を行ったため、ろう付け部に密着性の弱い部分が生じ、経年の運転による振動、冷媒の脈動及び配管やろう剤の一部腐食の影響により密着性が弱い部分に再びピンホールが発生したため、漏えいが発生したと推定される。	10年以上 15年未満
9	2018-017	製造事業所(コ)一種	水素製造装置の安全弁から混合ガス漏えい	2018/1/3	岡山県	0	0	0	その他(水素、メタン、CO、CO2、H2O)	C 2	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>			15:03 通常運転中の第2水素製造装置(2H)が現場巡回中の係員(社員)が低温接触ガス变成塔(2H-RX-05)上部の付属安全弁(PSV-15)取付け配管付近からのガス漏えいを確認。直ちに計器室に連絡。 15:04 当該班長は直ちに119通報すると共に所内一斉連絡及び第2水素製造装置の緊急停止を指示。 15:31 非常事態対応本部を設置し防災活動開始。 16:50 2H-RX-05の脱圧完了後、登室導入を開始。 17:30 漏えい停止を確認。 漏えい箇所(開口部)は、上部フランジ溶接線近傍の直管部に1箇所(歪んだ楕円状)の開口部を確認。外面腐食は特になかった。 直接的な原因は、安全弁入口側の配管において、防食目的の保温が部分的にしかなされなかったことにより、内面の炭酸腐食が進行したためと推定。また、行き止まり部の配管の保温が部分的にしかなされなかったことにより、放熱による冷却が促進され、炭酸水溶液が発生する環境が形成されていたと推定される。 間接的な原因は、防食目的の保温に対する認識が不足していたことにより、該当配管の保温が防食の観点で重要な役割を果たしているという事について、関係部門の認識が不足していた。	43.7年
10	2018-018	製造事業所(コ)一種	ポリオレフィン製造装置の配管からヘキサメチルケイサン漏えい	2018/1/20	広島県	0	0	0	その他(ヘキサメチルケイサン)	C 2	漏洩	石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>				HYPOLプラントの通常運転中、定期パローロールにより床の液だまりおよび配管に液滴を発生し、配管の保温材を外して重ね表面の確認を実施したところ、D-308Bへ向かう配管のエルボ部分からのヘキサメチルケイサンを確認した。その後、直ちに重合運転を止めた。漏えい量は20mlであった。原因は、配管ノケット部へのフッ素イオン及び塩素イオンの残留、エルボ製作(トリル穴開け)時の残留応力、配管の材質(SUS304)の要因により、配管エルボのノケット部に応力腐食割れが発生したためと推定。	1年以上3年未満
11	2018-019	製造事業所(一般)一種	コールド、エバソルタータの安全弁からアルゴン漏えい	2018/1/5	山口県	0	0	0	その他(アルゴン)	C 2	漏洩	その他(鋼管製造業)	安全装置	<製造中>(スタートアップ)	<操作基準の不備>	<点検不良>			運休明けに伴う7時の使用開始前点検で、安全弁SV-1からの漏えい音と周辺配管の霜付により、ガス漏れを発見した。直ちに安全弁元弁を閉鎖し、漏えいを停止した。分解点検の結果、弁内部部品が破損していた。 発見時、CEの圧力は0.2MPaまで低下していた(安全弁の吹き止まり圧力0.837MPa)。原因は、連休(12/28~1/4)中にCEの内部圧力が上昇し、安全弁が作動したが、その際に、安全弁のディスクホルダーとを固定する固定ピンが破損し、ディスクがフリートした状態で噛み込み固着したため、安全弁吹き止まり圧力を下回っても安全弁が閉止せず、漏えいが継続した。 連休前にCEの圧ばき及び加圧蒸発器ラインの気相縮切弁GV-2を締める手順が無く、液体取出し弁LV-4を締めていたのみだったため、過度な圧力の上昇が発生した。	5年以上7年未満
12	2018-020	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/29	山口県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	一般化学	圧縮機	<停止中>(検査点検中)	<誤操作、誤判断>	<不良行為>			チラーの法定点検(定期自主検査)作業中、協力会社の作業者が低圧側の圧力計点検のため、圧力継ぎエックジョイントよりフレア継手を取外す際に、エックジョイントの付け根部分を誤って外してしまい、ガス漏れが発生した。直ちに弁を閉止し、漏えいを停止させた。原因は、エックジョイントからフレア継手を取外す際に、スバナ(適正工具)を使用し、エックジョイントの地皿防止を行った必要があったが、圧縮機の保温に工具が干渉し、適正な位置に取付けられる事が出来ないと判断し、地皿防止措置を実施しない状態でフレア継手の取外し作業を実施し、フレア継手とエックジョイントが共に弛んだ状態を、フレア継手のみを弛めようとしていたと動揺しい作業を継続したため、エックジョイント付け根から外れ漏えいに至ったと考えられる。	1年以上3年未満
13	2018-021	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/4	福岡県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	一般化学	蒸発器	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>				当該事業所は、12/26から1/3まで年末年始休みで停止中であった。1/4 14:00頃、工場スタートアップのため冷凍機の運転再開を行ったが、No2圧縮機の低圧側圧力異常で停止した。翌日メーカーによる点検を要し、冷媒量の低下が見られたため、ガス漏れ検査を行ったが漏れ箇所は特定は出来なかった。点検結果としては、蒸発器または凝縮器内部へのガス漏れの可能性ありとの見解で、そのため、早急に冷凍機委託業者へ事故発生報告を行った。1/16 中間報告提出。2/15メーカー点検実施。蒸発器内部への漏えい、ブロン漏えい量20kg。原因は、水質管理不足により蒸発器内のチューブの腐食による冷媒ガス漏えいと推定される。なお、当該蒸発器は密閉式で全溶接の構造であったため、内部の点検を実施していなかった。	10年以上 15年未満

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	使用年数
18	2018-029	製造事業所(一般)一種	圧縮水素スタンダードの遮断弁から水素漏えい	2018/1/16	大阪府	0	0	0	水素	C 漏洩	C 漏洩	スタンダード	弁	<停止中>(検査・点検中)	<締結管・配管不良>	<点検不良>		当該水素スタンダードは2016/1/14に完成検査を受け、同年2/24に開所したオンサイト型水素スタンダードであり、2016/4より設備保守の一環として、月に一度の自主点検を実施してきた。(定期自主点検月の2018/1/16は、1月度の無次元検日、営業を休止し、自主点検項目に則り、実施した。月次点検項目のうち、水素配管・継手等の漏えい有無確認のため、蓄圧器よりディスプレイセンサーまで遮断弁2箇所(XV-304、XV-304)を手動操作により開放し、蓄圧器内(D-301A/B)の水素ガス(75.4MPa)をディスプレイセンサーと蓄圧器配管に張り込んだ。その直後に、蓄圧器ユニットに設置してある水素ガス漏えい検知器のアラーム(24%LEL=9.600ppm)が発報した。スタンダードの従業員が、蓄圧器ユニットに駆け付け付けたところ、「シュー」という漏えい音が聞こえたため、蓄圧器ユニットを閉鎖した。遮断弁2箇所を監視し、蓄圧器ユニットの圧力上昇を確認した。遮断弁閉止により漏えい音がなくなったので、漏えい箇所を特定するため、蓄圧器ユニットを全て閉止し、蓄圧器ユニット(低圧、中圧、高圧の3系統)の各出口遮断弁を順に開放したところ、中圧バルブのXV-302Bのグランドより漏えい音が確認された。水素ガス漏えいにより蓄圧器(D-301A/B)は、75.4MPa→75.3MPaまで低下したことから、推定漏えい量は約0.4m ³ である。また、上記確認作業にて配管残圧で遮断弁XV-302A、XV-302B、XV-302Cをそれぞれ閉止し、蓄圧器バルブを閉止した。その後、残圧が下がった時点で高圧時の高圧時(75.4MPa)には漏えいした遮断弁(XV-302B)の下流にある逆止弁(CV-302B)が機能せず逆流していたと推測した。ガス漏えいは、蓄圧器出口(XV-302B)のグランド部からの漏えいであったが、遮断弁本体(XV-302B)及び高圧で機能しない逆止弁(XV-302B)のバルブメーカからの報告は次の通り。遮断弁は、各調査の結果、明らかな異常は見られなかったもの開所より2年間使用したことにより、消耗部品のシール部摩耗・劣化等が進行したこと、並びにグランド部の締付が緩んでいた(規定トルクで約10度締め込み)が進んだことにより、外部リークが発生したと推定される。逆止弁は、各調査の結果、ディスプレイセンサー部に付着した異物等が一時的に噛み込み、機能低下が発生したと推定される。	1年以上30年未満
19	2018-031	製造事業所(一般)一種	コールド、エナジーの液受入バルブから水素漏えい	2018/2/14	茨城県	0	0	1	硫酸ガス	C 1	C 漏洩	食品	配管・弁	<貯蔵中>	<検査管・配管不良>			2018/2/14 10:50頃、液化硫酸ガスタンクローリーからNo4硫酸ガス貯槽への充てんを終え、貯槽側の液受入バルブを閉止してから移送ホースを外した。その後、液受入バルブが破損して硫酸ガスが噴出した。タンクローリーの運転手がとっさの判断で元バルブを閉止し、噴出を止めた。この際、噴出した硫酸ガスが運転手の衣にも直撃したため、念のため近隣の病院で受診したところ「軽度のやけど」との診断結果であった。原因は、液受入バルブ(長軸玉形弁32A)の弁部品であるねじはめ輪の破損、閉閉操作の回数を重ねたこと、ねじはめ輪内側のネジ山が摩耗・破損し、貯槽の内圧によって弁棒が上昇して噴出したと思われる。	15年以上20年未満
20	2018-032	製造事業所(コ)一種	排熱ボイラーのワンランジ部からエチレン漏えい	2018/2/5	神奈川県	0	0	0	その他(エチレン)	C 2	C 漏洩	石油化学	熱交換器	<製造中>	<締結管・配管不良>			1 高圧ボイラーエチレン製造施設(1)の2、4号リアクターに付帯するNo1ウエイストヒートボイラー(排熱ボイラー HE-1721)のワンランジ部から、エチレンが漏えいした。 2/3 22:15、1号反応器の停止に伴い、HE-1721はエチレン約3.5MPaを残り、以降運転停止。 2/4 21:00、漏えい覚醒直前の最後の定期巡回実施。異常なし。 2/5 5:45、定期巡回中に、No1ウエイストヒートボイラー(HE-1721)周辺でエチレン臭を感知。 5:55 HE-1721の保温材隙間にガス検知器を入れたところ、100%LELの可燃性ガスを検知(近傍の設置式ガス検知器未検知)。 6:40 HE-1721の縁切り措置完了。 15:00頃0.9MPaまで脱圧が完了した時点で、改めてガス検知器を漏えい箇所に入れたところ、0%LEL(漏えい停止)を確認。 原因は、漏えいのあったNo1ウエイストヒートボイラー(HE-1721)が、運転、停止の回数が近年増加したため、熱履歴を受ける回数が増えたことにより、当該設備のフランジ部分のシール部が劣化したこと、0%LEL(漏えい停止)に至ったと推定される。	45年
21	2018-033	製造事業所(コ)一種	付風冷凍機における冷媒ガス漏えい	2018/2/15	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	C 漏洩	石油化学	冷凍設備配管	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			2018/1、定期自主検査を開始。 2/15 年次点検を終えた圧力計及び安全弁を取り付けたところ圧力が大気圧のまま上昇しなかった。漏れ箇所の確認のためリークテストを実施したところ、フランジ部から漏れていたためガスケット交換の工事を行うこととした。 2/16 ガスケット交換を行ってフランジを復旧し、冷媒を入れてリークテストを行ったが圧力降下が確認されたため、翌日保冷を外して漏れ箇所の確認を行うこととした。 2/17 保冷解体後漏れ確認を行ったところ、蒸発器出口ノズル側ノケットのろう付け部から漏れが確認された。 2/19 県へ通報。 事故調査の結果、ろう付け部表面付近に深いポイド(空洞)、ソケットとろう材(Ba-g-2)の付着不足(部分的)が確認された。この表面付近のポイドが起点となっており、当該設備のフランジ部分のシール部が劣化したこと、0%LEL(漏えい停止)に至ったと推定される。 ソケットとろう材の付着不足の原因としては、ソケットの部分的な前処理(汚れ、油分の除去)不足、フラックスの塗布のばらつきなどが影響し、ソケット側へのろう材付着力不足が発生したと推定された。	7年以上10年未満
22	2018-034	製造事業所(コ)一種	ブチルゴム製造施設の配管から塩化メチル漏えい	2018/2/25	神奈川県	0	0	0	その他(塩化メチル)	C 2	C 漏洩	石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管・配管不良>			2018/2/25、高圧ガス製造施設(ブチルゴム製造施設)内の高圧ガス保冷配管に運転員が氷結と液滴を発見し、直ちに当該配管のバージ、降圧操作を実施。 当該配管の内部及び外部検査を行った結果、漏えいした原因は外部腐食によるものと確認された。 原因は、当該箇所の保冷使用は保冷結束仕様が施行される箇所であるが、結束部のシール施工や防湿対策が不良になっていたことにより熱サイクル下で外部腐食を進行させた要因と推定。	49年

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
23	2018-035	製造事業所(LP)一種	車両の誤発進に伴うLPガス漏えい	2018/2/19	岐阜県	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		スタンド	セーフティカップリング	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			充電作業終了後、アタッチメントを外す前に車両(自社タクシー)が発車し、セーフティカップリングが外れ微量ではあるが液化石油ガスが漏えいし、ガス検知器が作動した。W式ディスプレイを1名の作業員が充電していった。1台の充電が終わった頃にもう1台が入ってきたため、その充電作業に移る際にディスプレイを外す作業を忘れていたため、タクシー運転手がホースが外れているものと勘違いし、車両が発火してしまった。	5年以上7年未満
24	2018-036	製造事業所(冷凍)二種	テラニューニットの冷却熱交換器から冷媒ガス漏えい	2018/2/11	三重県	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(老化)			2/11 8:30頃、テラニューニットの圧力低下の異常により停止していた。2/13に原因調査業者が実施したところ、水側熱交換器内部の銅管にヒビホールが発生し、冷媒のR22が漏えいしていた。2/15、業者が冷媒を回収し、漏えい量は41.5kg(75.1t-CO2)だった。設置後19年4か月の長期使用により、水側熱交換器内部の銅管の劣化が進んでいたと推察する。なお、本設備は2016/3にも四階切替付近から冷媒漏れが発生した設備である。2017/10にフロコン排出抑制法に基づく定期点検を実施しているが、その際に異常は見られなかった。	15年以上20年未満
25	2018-037	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/2/14	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		冷蔵	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		ガス漏れ検知器による日常点検実施時、検知器に反応があったためガス漏れ箇所を特定したところ、建物1階蒸発器の分配器出口銅管とコイルとの溶接部分から冷媒ガスの漏えいが認められた。点検及び設備管理の不良により、蒸発器の分配器出口銅管とコイルとの溶接部分で蒸発器用送風機による振動及び霜取り時の散水による温度変動の繰り返しによる経年劣化が生じ、冷媒ガスの漏えいが発生したものの。	21年
26	2018-038	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/2/26	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中>(検査点検)	<腐食管理不良>	<点検不良>		冷凍メーカーによる定期点検時に凝縮液面計のレベルが低下していたため、漏えい箇所の確認をしたところ、給液電機弁から膨張弁の間の配管溶接部分から冷媒ガス(R22)が200kg漏えいした。周囲のアンモニア濃度の低下を確認した後、漏えい現場に進入した。漏えい箇所が閉まっている事を確認したため、当バルブを閉止し、漏えいは収束した。16:30 液化アンモニア出荷配管の法定点検工事を完了。16:45 出荷配管内の空気を置換する為の窒素置換開始。17:25 窒素置換完了。17:30 出荷配管とNo3液化球形タンク元の抜出バルブを開けていき、出荷配管内の充電を開始。17:35 異常発生後、白煙発生。タンク元の抜出バルブを閉止。18:53 防護服を着用し、漏えいバルブ(出荷配管行き気抜きバルブ)閉止。19:06 発生源直近のガス漏えい検知器の数値がアンモニア許容濃度(25ppm)を下回ったので散水停止。20:35 アンモニア濃度:1ppm以下。	20年以上
27	2018-040	製造事業所(コ)一種	出荷配管のバルブ閉止忘れによるアンモニア漏えい	2018/2/16	香川県	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		石油化学	配管、配管弁	<その他>(荷役準備中)	<情報伝達の不備>		荷役準備のため、液化アンモニアを配管に充電していったところ、設備からの異音、白煙の発生にて漏えいを確認した。すぐにタンク元バルブを手動で閉止し、散水によって除害措置を行った。周囲のアンモニア濃度の低下を確認した後、漏えい現場に進入した。漏えい箇所が閉まっている事を確認したため、当バルブを閉止し、漏えいは収束した。16:45 出荷配管内の空気を置換する為の窒素置換開始。17:25 窒素置換完了。17:30 出荷配管とNo3液化球形タンク元の抜出バルブを開けていき、出荷配管内の充電を開始。17:35 異常発生後、白煙発生。タンク元の抜出バルブを閉止。18:53 防護服を着用し、漏えいバルブ(出荷配管行き気抜きバルブ)閉止。19:06 発生源直近のガス漏えい検知器の数値がアンモニア許容濃度(25ppm)を下回ったので散水停止。20:35 アンモニア濃度:1ppm以下。	47年	
28	2018-043	製造事業所(一般)	液化酸素漏えい	2018/2/9	熊本県	0	0	1	酸素	C1	漏洩		その他(造船所)	配管弁	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			2/9 12:05頃、当事業所内の液化酸素供給設備において、GE(他事業所)から当該事業所に貸与の充電用バルブの整備(バックギン交換)作業中(設備は運転中)に、外していたバルブのボンネット部から液化酸素が噴出・漏えいし、作業を行っていた貸与元事業者の担当者が負傷(凍傷:通院3週間)した。2/15 17:10、貸与元事業者から県へ事故概要について電話報告がなされ、同日に九州産業保安監督部保安課へ事故急報を実施した。2/19 貸与元の担当者が県へ来庁し、事故の詳細について聴き取り、事故届書の提出および事故原因の調査、再発防止策の検討・実施をすよう指導。3/1 貸与元の事業者から県へ事故届書の提出、再発防止に関する教育及び保護員の見直しを実施したことについて報告あり。5/8 貸与元の事業者から県へバルブを開放し点検・整備した結果、バルブの異常ないこと確認の報告あり。	20年

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	使用年数	
29	2018-044	製造事業所(LP)一種	液化石油ガス漏えい	2018/2/6	宮崎県	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		販売店	配管弁	<停止中>	<シール管理不良>			閉止中の充てんバルブの先端からガスが漏えいし、近傍にあるガス検知器により警報器が作動、充てん所の警報音を聞いた近隣住民からの通報で警報が起動した。避難はなし。充てんバルブは残ガス容器に接続し、漏えいを止めた。シール部の劣化によるものと推測される。	3年以上5年未満
30	2018-045	製造事業所(コ)一種	不活性フルオロカーボン漏えい	2018/2/13	宮崎県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		一般化学	配管	<停止中(検査点検中)>	<腐食管理不良>			2/10 11:00頃、従業員が、ポリマー製造施設の現場を巡回していたところ、ヘキサフルオロプロピレンオキサイド(以下、HFPO)供給配管のカバーが変色していたのを発見した。HFPOの漏えいを懸念したため、運転を停止するとともに、供給元弁を閉止し、当該配管内の降圧、窒素置換作業を行った。 2/13 11:00頃、配管が漏れから足場を固定した上で、窒素ガス0.18MPaで漏えい試験を実施した結果、配管継手溶接部より微量のカニ泡を確認し、漏えい事故を察知するに至った。 なお、ガスの漏えい量は推定17kgである。物的被害は配管の腐食割れ、事業者において、漏えい配管の原因調査を行った結果、原因の特定には至らなかったものの、配管断面の観察結果から、溶接欠陥等の隙間部を起点とした外部からの微生物腐食と推定された。	36年
31	2018-047	製造事業所(冷凍)	氷蓄熱ユニットガス漏えい	2018/2/17	鹿児島県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(研究所)	配管	<停止中(検査点検中)>	<施工管理不良>			日常点検時、液面計を確認したところ通常より圧力が低下している様子であったため、漏えい検知器により調査したところ、空気熱交換器配管一部に漏えいを検知した。冷媒管の屋外保温仕上りであるステンレスラッキングの継目部分から雨水が浸入し、内部のグラスウールが長年にわたり水分を含み続けたことにより、冷媒管の溶接部分が腐食し、漏えいが発生した。	21年
32	2018-048	製造事業所(一般)	窒素ガス漏えい	2018/2/13	鹿児島県	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		その他(研究開発)	継手	<製造中(定常運転)>	<誤操作、誤判断>			事故発生場所において、大型構造物の据付作業中、構造物と既設窒素ガス配管のグレイロッド継手が干渉することが判明したため、当該作業者が継手のクランプを回転せよと指示を出したところ、窒素ガスが噴出した。高圧ガス設備を操作する際に、高圧ガス担当部署に確認をとり、工事責任者が窒素ガス配管が休止中であると確認し、圧力計の数値を確認していたが、作業場所の圧力表示の誤りでは無かった。 また、高圧ガス設備が設置されているエリアでの作業であるにも関わらず、高圧ガス設備に直接関係のある工事ではななどの理由から、工事業者への安全教育等がされていないことがあった。	15年以上20年未満
33	2018-049	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/10	新潟県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		電気	圧縮機	<製造中(定常運転)>	<シール管理不良>			1/9、ガス圧が低下したため点検したが原因が判明せず、1/10も引き続き点検し、また、冷媒ガス(R22)を回収したところ、充てん量27kg中8.5kgしか回収できず、漏えいしたものと判断。メーカーの調査により、冷水器内冷媒配管および容量弁パッキンからの漏えいを確認。冷却器からの漏えい、2017/10/5に同一事業所で発生した事故と状況が似ていることから、同一の原因によるものと推定される。(冷却水の劣化による外面腐食) また、圧縮機容量弁のパッキンからの漏えいは、パッキンの劣化によるものと推定される。	27年
34	2018-050	製造事業所(一般)	蒸発器のフレンジ部からアンモニア漏えい	2018/1/15	茨城県	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		機械	熱交換器	<製造中>	<設計不良>			2018/1/15 9:00頃、アンモニア回収装置より異音があることを確認。直ちに、ガス濃度を確認し点検作業を行ったところ、再蒸発器(E-02)の水側のカバー部フレンジ部からガス部からアンモニア水は側溝から作業構内の枦まで達していた。その後、当該設備に残ったアンモニア水を回収し、使用を停止した。再蒸発器(E-02)のチューブおよびカバー部に残留水があり凍結したこと、チューブおよびカバー部のガスケットが破損し漏えいしたのと思われる。	1年以上3年未満
35	2018-051	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からアンモニア漏えい	2018/1/8	群馬県	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		食品	圧縮機	<製造中(定常運転)>	<腐食管理不良>			2017/12/28 19:00頃、稼働中の冷凍設備から吐出温度上昇異常が検知された。機器不具合を疑い調査したが、原因特定に至らず、不具合を最小限とすべく、停止し電源ブレーカーをOFFとした。この際、冷媒漏えい検知センサーの作動は正常な状態であった。業者手配できた2018/1/8 10:00から再度調査を実施したところ、オイルクーラーより冷却水がオイル循環経路に浸入していることが判明。オイルクーラーより冷却水がアンモニアを溶解し、冷却水クーリングタワーのオンホールフロア配管より工場内排水処理場へ流入したと推測。(1/8 15:00頃オイルクーラー一経年使用での腐食によるオンホール発生)	10年以上15年未満
36	2018-052	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からアンモニア漏えい	2018/1/5	埼玉県	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		食品	蒸発器	<停止中>	<腐食管理不良>			年末工事の際、冷庫庫内ブレーカーイン工事を行うにあたり、今回漏えいした設備を含めてガス引きを実施。ユニットクーラーに関しては、毎日デプロストを実施する中で現場点検を行っているが、ガス引き前では漏えいはなかった。 1/5 14:00復旧を行う際、現場にてアンモニア投入を行う際、ガス側であるサクション側ゲージ圧0.2MPaをユニットクーラー内に投入し、異常のないことを点検していたところ、微量のアンモニア臭を感じたためサクション止め弁を開けて原因調査を実施。ユニットクーラー内で漏えいを確認したため、ガス回収を行いクーラーの使用を禁止とした。後日、漏えい調査の現場調査を実施したところ、液ラインベッターのサイリウムホルンを確認。ガス回収実施後、真空引き等実施したタイミングにて漏えいが発生してしまっただけと考えられる。	41年

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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)	発火源	事故概要	使用年数
37	2018-053	製造事業所(一般)一種	水素ステーションの圧縮機から水素漏えい	2018/1/5	埼玉県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		スタンド	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<施工管理不良>		2018/1/5 15:05頃にCVIに充てん中、警報音が発報し設備が非常停止した。当日は10:00から営業開始し、2台目の充てん時であった。 警報を確認したところ水素圧縮機が82MPaで警報器へ警報を発生して圧縮機中各部を調査したところ水素圧縮機5段ヘッド付近で可搬式ガス検知器のレンジオーバー(フルスケール40,000ppm)の水素漏えいを検知した。 【1】1段吐出ガスクーラー入側継手部分からの漏えい 当該継手部は、ガスケットをネジにより規定トルクで締付け、ガスケット接触面にシールに必要な面圧を負荷させてシールしている。 組み立て時に規定トルクで締付けた状態でシールがなされた状態から、運転を行うと運転時にシール部を含む温度が上昇(約160℃)することによりガスケットが膨張し、ガスケットの接触面圧が上昇していくが、この時ガスケットの熱膨張による変位量が弾性変形範囲を超えた場合には、塑性変形に至る場合がある。運転時の塑性変形(ガスケット)がつぶされる方向の変形が起った場合には、圧縮機の運転停止後常温水まで冷却された際にガスケットが収縮し、初期締付時より接触面圧が低下することが考えられ、この接触面圧の低下がシールに必要な面圧以下になった場合に漏えいに至るものと推定された。 【2】水素圧縮機5段シリンドラヘッドからの漏えい 【2】水素圧縮機5段シリンドラヘッドのOリングを調査したところねじれが確認され、それにより気密性能が低下したと推定する。 シリンドラヘッドをシリンドラに組み込むときOリングはシリンドラ内壁に隙れながら組み込まれていくが、擦れたOリングの一部のグリスが剥がれ落ち摩耗力が上昇しOリングがねじれるものと推定する。	3年以上5年未満
38	2018-054	製造事業所(一般)一種	消火設備の容器ハロンの誤動作による熱噴出	2018/1/24	埼玉県	0	0	0	0	その他(熱噴出)	C 2	漏洩		充填所	容器本体	<荷役中>	<容器管理不良>	<操作基壇の不備>		荷受け中の消火設備用ハロン容器(容器467L、重量34.8kg、充填量30kg、内圧2MPa)をトラック荷台からトラックに移動し、トラックを床面まで下降させた。床面には暖管材としてラバーマットを敷き、マット上に容器を置いていた瞬間、荷降し衝撃によりバルブが誤動作しガスが噴出した。容器弁は、容器の下側(床面側)に付いており、かつハロンが液で充てんされたことより、容器が飛び上がり天井の梁に衝突、落下した。その後、容器は恒温室に激突し壁を破損させた。 ハロン容器と付属品(弁)は、1973年に製造され、主に消火設備として用いられたものであった。 付属品は、火災時にエアが供給されないバルブストップバーを解除できない。手動操作として、ロックピンで固定されているハンドルを回すと前述のストップバーを動作させることができる。ただし、ハンドルには安全装置として本体にビス止めされており、誤操作防止処置がされている。 荷受けしたハロン容器は、安全装置のビスおよび固定用のロックピンが外された状態であった。 安全装置が外された付属品は、輸送時の振動によりストップバーがゆるみ、高降しした際の衝撃でストップバーが外れ、容器からハロンガスが噴出したものと想定される。	7年以上10年未満
39	2018-055	製造事業所(冷凍)二種	膨張弁カートリッジの硬化による冷媒漏えい	2018/1/19	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(供給)	冷凍設備(配管)	<製造中>	<シール管理不良>		2017/12/21 16:00頃にヒートポンプチャラー(WHP3-2)において能力低下があり、検知器にて膨張弁からの漏えいを確認した。 2018/1/19 9:00頃に同じ膨張弁からの漏えいを確認した。原因は、不良Oリングの使用によるため。(メーカー回答)不良Oリング使用による冷媒漏えい。	1年以上3年未満	
40	2018-056	製造事業所(冷凍)一種	冷媒配管キャベリリー部の経年劣化による冷媒漏えい	2018/1/14	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(ル業)	冷凍設備(配管)	<停止中>	<点検不良>		2018/1/14 20:58、遠隔監視にて冷凍機機器異常発報あり、翌日、機器点検を行った結果配管(キャベリリー部)において漏えい反応あり。原因はろっ付け部の経年劣化。ろっ付け部の管理不足による冷媒漏えい。	10年以上15年未満	
41	2018-057	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/10	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		自動車	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他(劣化)>	<シール管理不良>		1/10 13:50頃、日常点検にて、低段圧縮機から油漏れを発見、シャフトシール部をリリーフテクターで確認したところ、冷媒漏れを確認。当該冷凍設備を停止したが、冷媒漏えいが止まらなかったため、5箇所の手動バルブを閉鎖した。低段圧縮機のシャフトシール部のOリングが劣化したため、軸から油漏れが漏えいするに至った。	22年
42	2018-059	製造事業所(LP)	オートガススタンドにおけるブタンガス漏えい	2018/1/30	愛知県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C 2	漏洩		スタンド	継手	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>		1/30 19:15頃、オートガススタンドで乗用車にブタンガスが充てん後、誤発進により充てんホースが引っぱられ、セフティカップリングが離脱した。セフティカップリングから充てんホースまでに入っていた冷媒ガスが大気中に放出された。乗用車にブタンガスを充てん後、トラックを閉めたことにより充てん作業がすべて終了したと勘違いした車面が誤発進し、充てんホースのセフティカップリングが離脱した。作業手順が徹底されていないことが原因。	15年以上20年未満	
43	2018-060	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/1/26	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		一般化学	配管	<停止中>	<シール管理不良>	<点検不良>		外気温低下による能力過多に伴い、昨年12/28にブライイン冷凍機3基のうち1基を停止した。本年1/13に一時的に保守運転し、各所点検を行ったが異常は認められなかった。1/26に当該冷凍機のフロン漏えいを検知し詳細調査を行った結果、凝縮器入口弁の軸シール部(グランドバックス)から漏えいしていることが判明した。フロン漏えい箇所(凝縮器入口バルブ軸シール部)について、長期間健全性確認がなされておらず、軸シール部に使用されているグランドバックスが劣化し、シール性能の低下を招いたものと推定される。	29年

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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
44	2018-062	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/3/19	青森県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩	漏洩	一般化学	冷凍設備配管	<停止中>(休止)	<点検不良>	<腐食管理不良>		3/6. 運転停止中の冷凍機(法定冷凍トン:16.59)を運転再開させるにあたり、高感度のフロンガス検知器により複数回チェックしたところ、検知器が反応しなかったりした状態であり、フロンガスの微量漏えいが懸念された。そこでメーカー代理店の整備業者に点検整備を依頼したところ、まず現地調査をしたところ、目撃調査の結果3/14に現地調査となった。3/14、整備業者が来所し現地調査を行った。弊社より冷媒回収と気密試験実施を依頼し、整備業者は消耗部品・必要な点検整備機器等を確保し、日程調整の結果、3/19に冷媒回収と気密試験実施となった。3/19、整備業者にてフロンガス回収し、窒素ガスにて気密試験を実施したところ逆止弁からの漏れが確認された。充てん量(R134a)28kgに対して回収できたのが20kgであり、5〜8kg漏れた可能性があるとの整備業者の見解があった。漏えいが発生した逆止弁メーカーにて点検したところ、漏えい箇所は逆止弁本体の管壁部であることが判明した。メーカー見解では、「製品稼働上の振動が原因で、部品の構成金属が疲労破壊を起し、極小の漏れ箇所が発生し、今回の不具合に至ったもの」と推定する。止のことであった。整備管理部署が毎年の定期点検を実施していたが、主要部品の交換周期が明確になっておらず、経年劣化による不具合が発生する前に部品の交換が実施できなかった。	10年以上 15年未満
45	2018-063	製造事業所(一般)	水素を使用した還元炉における火災	2018/3/12	秋田県	0	0	0	0	水素	C 1	火災	その他(非鉄金属風製業)	その他(設備)の誤作動	<製造中>(定常運転)	<その他>		高温	低圧に減圧された水素の消費設備である還元炉において、通常同時に開くことの無い給排氫の扉が同時に開き、炉心内に空気が混入して水素と混じり合った。水素が爆発限界内(4〜75%)の濃度に達し、還元炉の熱により着火した。輻射熱の一部の配管被覆と樹脂製の工作物が溶融した。炉内を窒素置換することで失火した。高圧ガスを減圧し消費している設備の誤動作により還元炉の前後の扉が開いたため、炉内に空気が混入し、水素爆発範囲内で水素濃度が低下し、常運転中は98%以上の燥業中の炉の熱(炉内温度950℃)が着火源となり水素が着火した。ほとんどの火はフード内に収まっていた。フードの温度が上昇し、フードにかけたいた樹脂製品の一部溶けた。消費設備の誤動作については、ラインの自動運転センサーにおいて、挿入装置の動作を感知することで先頭のポートが定位置に到着したものを判断し、到着信号が伝わり、先頭のポートが引出装置により引き出されることになっていた。しかし、到着信号のキャンセルも可能であったため、引き出し行程を行わずに再度挿入行程に移行し、規程放数を超えるポートが炉内に挿入され、出口ラックを押し開けた。	5年以上7年未満	
46	2018-064	製造事業所(一般)	配管の溶接部から成酸ガス漏えい	2018/3/30	群馬県	0	0	0	0	硫酸ガス	C 2	漏洩	食品	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>			成酸ガス回収設備の現場巡視において、アブクターラ出口のプロワ戻し配管(エルボ溶接部)からの漏えいを発見。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。	1年以上3年未満	
47	2018-065	製造事業所(LP)二種	ディスプレイの配管損傷にともなうLPガス漏えい	2018/3/22	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩	スタンド	配管	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<その他>		当該事業所の従業員が、車両(タクシー)にLPガスを補充した後、接続部分を外さない状態で、同車両を推進させた。ディスプレイの配管が、車両(タクシー)にLPガスを補充した際、接続部分を外さない状態で、同車両を推進させた。セーフティカッティングが外れたことから、ディスプレイの配管の一部に外力が加わり損傷し、その箇所からLPガスが漏えいした。その直後に、ガス漏えい検知器が作動し、漏えいはずぐに停止した。	3年以上5年未満	
48	2018-066	製造事業所(コ)一種	溶剤脱れき装置における重油漏えい、火災	2018/3/7	神奈川県	0	0	0	0	その他(脱れき重油)	C 1	漏洩	火災	その他(研究所)	継手	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>	高温	今回発生した溶剤脱れき装置は、2017/8/3に変更許可を取得(2017/12/20完成検査受検)して新規設置した装置で、2018/4から本稼働に向けてスタートアップ作業中であった。2018/3/5〜3/8にかけて気密試験を実施し漏えいがないことを確認後、3/7の9:20頃から原料となる重油を供給して試運転の開始したところ、1327号機(溶剤脱れき装置)付近で発煙を確認した。発火予防のために、直ちに消火器で消火活動を行うとともに、装置の緊急シャットダウンおよび119番通報を実施。公設消防隊到着後に、配管の保温材を剥がして確認したところ、調節弁(LCV-2-1)下流のねじ込み継手部から重油が漏えいしたことが原因と推察され、漏えい量は20〜30cc程度であった。高圧ガス設備ではあるが、当時LCV-2-1下流側は大気圧状態であり高圧ガスは流れていなかった。配管継手(ねじ込み式)に耐温度の低いシール材(〜260℃)を誤って施工してしまい、ヒーターによって耐温度以上(280〜290℃程度)に温められたシール材が劣化した結果、生じた隙間から内容物の重油が漏えいしたと推定される。シール材の施工に際しては、内部流体温度(〜250℃)に対応したシール材を使用することが事業者と施工業者間であらかじめ確認されていたが、周辺環境についての確認・情報共有や施工状況についての確認が不足していた。	新設試運転中	
49	2018-067	製造事業所(冷凍)	空調用冷媒ガス漏えい	2018/3/13	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	電気	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>			2018/3/13に空調が故障停止したため、調査を実施したところ、冷媒の漏えいを見つけた。3/6 空調機故障により停止。3/13 故障原因を特定するため、冷媒ガスを回収したところ、封入量38kgに対し、8kgしか空調機内部に残っていなかった。⇒冷媒ガス約30kgが漏えい。3/21 空調機を分解点検し、漏えい箇所調査。特定不可能。3/24 漏えい箇所調査。1階天井裏内蔵の配管接続部が破損し、冷媒ガスが漏えいしていることが判明。破損部品の取替えを実施し、気密試験を行い、安全を確認した。	21年	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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)	発火源	事故概要	使用年数
50	2018-068	製造事業所(LP)	オートガスタンからの液化石油ガス漏えい	2018/3/28	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		スタンド	継手	<製造中>(定常運転)	<不行為>	<誤操作、誤判断>		3/28 16:14、オートガスタンで乗用車に液化石油ガスが充てん後、誤発進により充てんホースが引っぱられ、セーフティカップリングが離脱し、セーフティカップリングから充てんホースまでに入っていたガスが大気中に放出した。乗用車に液化石油ガスが充てん後、ホースを外す前に代金の精算をした為、充てん作業が終了したと勘違いした車両が誤発進し、充てんホースのセーフティカップリングが離脱した。作業手順が徹底されていなかったことが原因。	10年以上 15年未満
51	2018-069	製造事業所(一般)一種	気密試験機の配管及び検査ワークの破裂	2018/3/22	三重県	0	0	0	0	空気	B 2	破綻 破損 等		電気	フレキシブルチューブ	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)		9:30 工事業者が安全弁取付け工事実施。 13:00 工事業者の圧力発生機器にて20MPa印加し、施工箇所からの漏れが無いことを確認。 15:00 運転準備ON、機能点検(回目定実施。⇒正常終了。 15:15 機能点検の繰り返し確認を実施したところ、異音が発生。配管等が破損した。 原因は、調査中。	20年以上	
52	2018-071	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏えい	2018/3/8	奈良県	0	0	0	0	フロンガス	C 2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<管理不良>		冷凍機立ち上げ後、プライン温度が通常(-34℃)より高温度だったため、リークテストによりガス漏れ検査を実施。中間冷却器給液電磁弁を膨張弁の配管にて微少な冷媒漏れを検知した。補修テープで一時的に補修を行い、漏れがないことを確認。 原因は、設備設置後30年以上経過し、配管部の腐食による冷媒漏れによるもの。最新の自主点検(メーカー点検)は2017/1/28～29に実施。自主点検結果では、事故発生箇所の腐食に関する指摘(修理、日常点検の強化等)はなかった。そのため、配管のピンホール(腐食)が急激に進行したと思われる。	33年	
53	2018-072	製造事業所(一般)	液化酸素貯槽下部からロウ付け部からの微小漏えい	2018/3/1	滋賀県	0	0	0	0	酸素	C 2	漏洩		その他(ガラス製造)	継手	<貯蔵中>	<その他>(長期使用による劣化)		2018/2までに実施した定期自主検査ならびに月初点検でも石けん水による漏えい確認を実施しているが、今回(2018/3/1)の漏えい確認において下部充てん弁の貯槽側ロウ付け部に微小漏えいが確認された。 原因は、熱変形の繰り返しによる疲労破損。	23年	
54	2018-073	製造事業所(冷凍)	ヒートポンプ空調設備の冷媒配管のき裂による冷媒ガス漏えい	2018/3/1	大阪府	0	0	0	0	フロンガス	C 2	漏洩		自動車	圧縮機	<停止中>(点検中)	<設計不良>		設備稼働前に冷凍設備の定期点検を実施中、冷媒配管が設置されている機械室を視視チェックしたところオイルの飛散物を発見。機械室カバーを全て取り外し、配管箇所を目視点検を実施するとオイル漏れらしき痕跡を2箇所発見した。1箇所はねじ込み継手部で全周に及ぶ程度、もう1箇所は6.35mm配管の曲げ部にき裂があり、冷媒および冷媒油が漏えいしていたもの。 原因は、圧縮機へ冷媒油を返す配管が圧縮機入口から当該部まで鋼管接続となっており、圧縮機の振動を直接受ける構造となっていたため、日々のON/OFFを繰り返すうちに疲労破損に至りき裂が入ったと考えられる。破損部の配管交換後、当該部の応力測定を実施したところ、圧縮機起動時の応力が基準値34.2MPa以下に対し53MPaとなっていた。	1年未満	
55	2018-074	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からアンモニア漏えい	2018/3/2	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		冷蔵	凝縮器	<停止中>(休中)	<管理不良>		凝縮器の劣化に伴い、配管付近からアンモニアが漏えいした。 凝縮器配管の劣化及び腐食により、冷媒ガスで使用している少量のアンモニアが漏えいしたと推定する。	15年以上 20年未満	
56	2018-075	製造事業所(コ)一種	アンモニア製造施設のバルブからアンモニア漏えい	2018/3/11	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<その他>(発見後の増し締めによりバルブの弁座が落ち込み、隙間を生じさせたと推定される。)	2018/3/11 20:00頃、運転員が定期パトロールでアンモニア分継塔(FA-106-F)を点検中、アンモニアの漏えいを発見した。 増し締めにより漏えいの停止を図ったが、増し締め後に漏えい量が増加したため、直ちに防災センターに連絡するとともにプラントの緊急停止操作ならびに系内脱圧を実施した。 原因は、プラント停止およびスタート時に繰り返されるバルブ開閉操作により、バルブディスクに摩耗および傷が発生し微小な漏れに至ったと推定する。 また、シートの摩耗によりバルブディスクはバルブ本体シート(弁座部)に対し通常よりも下がり気味に位置していた。バルブ締め込みを行った際、更にディスクが下がりがり漏えいに至ったものと推定する。	50年	
57	2018-076	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/3/13	大阪府	0	0	0	0	フロンガス	C 2	漏洩		その他(放送局・博物館)	圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>		蓄熱槽の水漏れのため昨年10月末から運転停止していた水冷却スクリーンクーラー冷凍機1号機の日常点検において、受液器の液面が減少(液面計での冷媒規定量常時175mm程度)していたため冷媒の漏えいを気付け、発見した。ガス検知器にて調査したところ、圧縮機排油銅管の継手部から漏えいを確認した。しかし、冷媒の減少量に比べ漏えい量が少なかったため、他の箇所での漏えいを疑い、再度調査を実施したところ、圧縮機のモーターベアリングの押さえ蓋からの漏えいを確認した。冷媒を回収し蓋を取り外し調査を実施したところ、Oリングが硬化していた。 原因は、竣工時からOリングを交換しおらず(メーカー耐用推奨8年)、また、直近の半年間は当該冷凍機を使用していなかったことから、硬化したOリングがシール性を失い冷媒が漏えいしたと推定される。圧縮機排油銅管継手部は増し締めにより漏えいは止まった。	15年以上 20年未満	

番号	Code	事故区分	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
58	2018-077	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/3/20	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(不動産(ビル運営))	凝縮器	<停止>(検査点検中)	<腐食管埋不良>			2018/3/20、冷凍機3号機の定期点検中に熱交換器内部より冷媒漏えいが認められたもの。なお、2017/5にも1号機において水熱交換器からの冷媒漏えいがあり、その際、同案件で運用中の2・3号機も水熱交換器内部の冷媒漏えい確認を実施したが、漏えいの無いことを確認している。原因は、経年的な腐食進行に伴い、熱交換器内で冷媒側と冷温水側との内部リークが発生し、冷媒が漏えいしたものと推定される。(昨年5月に発生した1号機での冷媒漏えいと同一原因である。)	15年以上 20年未満
59	2018-079	製造事業所(一般)一種	酸素充填ライン変形破損	2018/3/6	広島県	0	0	0	0	酸素	C1	破損		一般化学	継手	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			関係事業所である販売店の担当者が、酸素カードをトラックに積み込む為にクレーンで搬送移動したところ、充てん用フレキシブルホースが接続された充てん開始前の酸素カードであったため、充てん用フレキシブルホースが引っ張られ、製造設備が変形破損した。なお、ガスの漏えいはなかった。原因は、従業員が、庫からの作業に備え酸素カードに充てん用フレキシブルホースを接続したまま状態に入り、その後、関係事業者である販売店の担当者が、充てん済み酸素カードと誤認し、トラックに積み込む為にクレーンで搬送移動した。その際、充てん用フレキシブルホースが接続された状態であったため、充てんに係る設備が変形破損した。	5年以上7年未満
60	2018-083	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/27	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		自動車	圧縮機	<停止中>(検査点検中)	<その他>(シール部劣化)			冬期間、保守メーカーによるターボ冷凍機の冷媒漏えい点検時、回収器～凝縮器パイプ弁ねじ込み部の発泡剤確認を行ったところ、カニ泡漏れを発生。修理後の冷媒補充から全漏えい量46.2kg。原因は、回収器から凝縮器パイプ弁ねじ込み部シール材の経年劣化と推定される。	10年以上 15年未満
61	2018-084	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/27	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(ビル業)	冷凍設備(配管)	<製造中>	<製作不良>			2018/2/27 11:00頃、低圧力異常があり、調査を行ったところ、空冷ヒートポンプチャラーの液冷媒配管漏えいを確認した。冷媒配管を交換修理した。原因は配管曲げ部、経年劣化によるボンホール発生のためと推定される。	15年以上 20年未満
62	2018-085	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/1/12	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(図書館)	冷凍設備(配管)	<停止中>	<施工管理不良>			2018/1/12 ターボ冷凍機の圧縮機分解整備中に冷媒回収を行ったところ、回収率が78.8%と低かったため冷媒漏れを確認した。原因は、ボール弁の経年劣化によるもの。弁の交換にて修理した。	7年以上 10年未満
63	2018-086	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/1/23	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(印刷業)	冷凍設備(配管)	<停止中>	<点検不良>			2018/1/23 漏えい検知器による調査で凝縮器圧力取出口部からの配管φ6から漏えいを確認した。原因は、フレア部ナット部分の本締めをしておかなかったため冷媒の漏えい事故。本締めをして、冷媒充てん後復旧した。	10年以上 15年未満
64	2018-087	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/20	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	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			ターボ冷凍機の能力低下事象が確認されたため、2/20メーカーによる調査を実施。安全弁継手部より微量の漏れを確認した。増し締めにて漏れが止まったことを確認。2/28に冷媒充てん作業を行い、漏えい量が295kgであることが判明。漏えいの直接的な原因は、2017/2にメーカーにより法定点検時に、安全弁締め付けトルクが不足していたためである。また、日常点検においても、漏えい発見には至らなかった。	5年以上7年未満
65	2018-088	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/23	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管埋不良>			遠隔監視(本社)にて電流値異常を確認し、2018/2/23に現場調査を実施し、冷媒の漏えいを発見した。原因は、経年により、凝縮器内部の配管が腐食し漏えいしたものと推定される。	24年
66	2018-089	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/1/8	静岡県	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)	<腐食管埋不良>			運転中に熱交換器Uベント部からの漏えいを確認した。原因は、配管のUベント部が腐食し漏えいしたものと推定される。	7年以上 10年未満
67	2018-091	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/6	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	その他(電機、磁弁、チェンク、ジョイント部)	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			2/6に点検修理業者による定期点検を実施。リークスターによる点検の結果、微量の冷媒ガス漏れがあるとの報告があった。実際の充てん量を確認する為、2/7に点検修理業者が、タンク内のフロングラスを抜き取ったところ、充てん量70kgに対して、採取量が5.1kgであり、1.9kg漏えいしていたことが判明した。漏えいの原因は、経年劣化による締結部(圧縮機吐出側チェックジョイント部)の緩みと、経年劣化により溶接部(電磁弁溶接箇所)に生じたき裂が貫通したことが推定される。	26年
68	2018-092	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/28	大阪府	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)	<その他>(経年劣化)			2018/2/28、遠隔監視によるガス漏れの予知発報があったため、メーカーにて点検を実施したところ、漏えいを発見したため装置を停止した。残存フロングラス回収量と再充てん量との差から、漏えい量は39.3kgと推定される。原因は、当事業所内の本館屋上に2010年に設置した空調機用の空冷ヒートポンプチャラーにて、経年劣化により機内の配管(銅)の金属疲労からボンホールが発生し、そのボンホールより機内のガス(R410A)が漏えいしたと推定される。	7年以上 10年未満

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数	
69	2018-093	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/1/5	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩		機械	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(冷凍機の運用による)			2017/12/10に冷凍機のオイルポンプが故障した。2018/1/5にオイルポンプを修繕するために冷媒を全量回収したところ、回収量が初期充てん量より75kg不足していた。当該事業において、人的および物的被害はなし。原因は、冷凍機の稼働開始以降、冷凍機の安全弁等の法定点検(1回/年)を行っているが、その点検作業で安全弁等を外す際に微量の漏えいが発生したことが原因であると推定される。	10年以上 15年未満
70	2018-094	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい	2018/2/27	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<締結管不良>			定期点検中、ガス漏れ検知器による確認を行っていた際、検知器に反応が出た為、確認したところフランジ部の銅管の溶接部より冷媒の漏えいを確認した。原因は、フランジ部と銅管の溶接の弱い部分が圧力・温度変化や振動により疲労・劣化し漏えいに至ったと推定される。	5年以上7年未満
71	2018-095	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2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中>(体中)	<腐食管不良>			2018/4/19 14:00頃、アズビルダ-2号冷凍機(冷凍能力16トン/日、事業用不要施設)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前後と推測。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冷媒ガス封入する冷媒漏れ調査を行い、水櫃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(庫期での漏えい)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
72	2018-096	製造事業所(LP)	オートガススタンドベンサー傾斜	2018/4/4	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	その他(損傷)		スタンド	ディスベンサー	<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際にベンサーが傾斜したため、各ベンサーにLPガスを充てんしようとしたところ、誤ってディスベンサーに衝突した結果、ディスベンサーが傾斜した。ベンサーに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から来ず、ディスベンサーに衝突した事故であり、事故発生時の原因はタクシー運転手のアクセル操作ミスである。	30年
73	2018-097	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	C 2	漏洩		機械	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管不良>			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細な漏れを発見した。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
74	2018-098	製造事業所(冷凍)二種	研究所におけるフロア配管の漏えい	2018/4/27	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査点検)	<製作不良>	<検査管不良>		定期整備中に冷媒ろう付接合部に微細な漏れを発見したため、冷媒の採取を行ったところ、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
75	2018-099	製造事業所(一般)一種	液化窒素OE受入配管からの漏えい	2018/4/16	群馬県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		食品	配管	<その他>(CEへの充てん)	<腐食管不良>	<シール管理不良>		タンクローリーから液化窒素OE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みられた。新設当時からの配管であり、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
76	2018-100	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2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<施工管不良>			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
77	2018-103	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2	C 2	漏洩		その他(他(役所))	冷凍設備、配管	<停止中>(検査点検)	<締結管不良>			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、四方舟の電磁弁フランジ部から泡が発生した。元の冷媒量約35gに対する不足分から10～15kgの漏えいであると推定され、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
78	2018-104	製造事業所(冷凍)	ヒートポンプ制御装置の銅管部によるR-22漏えい	2018/4/16	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(商店)	冷凍設備、配管	<停止中>	<腐食管不良>			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、空気側熱交換器のヒートポンプ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

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
79	2018-105	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2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(予定常運転)	<締結管>(定常運転)			4/4~4/6 点検整備実施 4/5 ガス漏れを寛知 4/6 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。 冷凍機にフルオロカーボン(R-22)漏えい 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。 冷凍機にフルオロカーボン(R-22)漏えい ※漏えい箇所は当該コイル(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。 ・当該箇所の増し締めからR-22が133.3kg漏えいと推定。	27年
80	2018-106	製造事業所(冷凍)	圧力計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	C 2	漏洩		電気	冷凍設備配管	<停止中>(休中)	<施工管>(休中)			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、圧力計用毛細配管が90度に曲って施工され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
81	2018-107	製造事業所(冷凍)	空冷式パターケーシング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	C 2	漏洩		食品	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(コンプレッサーレップの影響と推定)			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重よりメールにて異常報告あり。 15:30頃 空調式パターケーシング空調機より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
82	2018-108	製造事業所(冷凍)	液化酸素飛散	2018/4/9	神奈川県	0	0	1	1	酸素	C 1	漏洩		充填所	弁	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<製作、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、ブレーキを開けようとしたところ、グラント部連結によりブレーキポ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充てんされた。運送会社の運転手が、充てんホース内の液抜き作業のためブレーキを開けようとしたところ、グラント部連結により液化酸素の充てんが完了したため、グラント部が固定していた。運転手は、バルブの固さに関連を感じつつも、力を入れ込み開放操作したため、バルブが回らずにブレーキポ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
83	2018-109	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2	B 1	漏洩		その他(宿泊業)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管>(定常運転)	<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、漏えいは停止しており、設備は停止しており、設置は止まっている。ガス漏えい量は9kgである。厨房用パターケーシング(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。(ホテルでは、流出したR22の他に、R22が厨房コンロの火で変えられボスゲレンが発生したと推定している。)	24年
84	2018-110	製造事業所(冷凍)	水添脱硫装置置素ガス漏えい火災	2018/6/21	千葉県	0	0	0	0	水素	B 2	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、製造課員が第4水添脱硫装置の熱交換器付近の出口を発見した。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、装置内に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
85	2018-111	製造事業所(冷凍)	チルド水型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	C 1	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(ブライン)からアンモニア臭がするこに気づき漏えいと判断し、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ホールのガス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
86	2018-113	製造事業所(一般)	酸素充てん設備の安全弁爆発	2018/4/5	三重県	0	1	0	0	酸素	C 1	爆発	破裂破損等	一般化学	継手	<停止中>(検査中)	<シール管理不良>	<その他>(調査中)	調査中	指定保安検査機による保安検査時に酸素(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内の作業員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、劣化(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

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
87	2018-114	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	窒素	C 2	漏洩		一般化学	ロード・エレベーター	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			4/27の日常点検時、従業員が送ガス蒸発器入口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いため、配管の自重を適切に支えることができず、送ガス蒸発器入口配管の溶接部分に応力がかり、き裂ピンホールが生じた。	24年
88	2018-115	製造事業所(冷凍)一種	R134a漏えい	2018/4/18	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(倉)	冷凍設備	<停止中>(休止)	<その他>(調査)			第一種製造者に係る製造施設であるユニット型冷凍機(現在、停止中)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見。調査)	10年以上 15年未満
89	2018-116	製造事業所(コ)一種	接触改質装置のフランジ配管からの漏えい	2018/4/20	和歌山県	0	0	0	その他(ブタン)	C 2	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アラックスポンプであるポンプのフランジのフランジに微量の漏えいを確認したため、直ちにポンプを緊急停止し線切りを実施した。内面腐食先端部の応力集中部より割れが発生したと推定する。	53年
90	2018-117	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	アンモニア	C 1	漏洩		石油化学	冷凍設備配管	<停止中>(検査・検点)	<誤操作>(誤断)			停止中のアンモニア冷凍機(RF-401N)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)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し、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、パッキン、パッキン、パッキン)受けが組み込まれている状態で見られた。弁鎖については、メーカーと共同で弁があることを確認した。元バルブ設置当初からの誤開閉操作等により、パッキンが緩み、弁鎖に傷がある状態であった。圧力計交換のため、バルブ閉じたことから、パッキン押えより傷部をパッキン押えの外径の方向に弁鎖が壊れたと推定され、弁鎖とパッキン押えが壊れた状態を確認した。パッキン押えが壊れたことにより、パッキン押えがパッキン押えとパッキン押えが緩み、パッキン押えがパッキン押えが壊れた状態となり、潤滑油混じりのアンモニアガスが漏えいした。	21年
91	2018-118	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	アンモニア	C 1	漏洩		食品	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<誤操作>(誤断)			1種製造(冷凍)施設の凝縮器のアンモニア冷凍機管内に溜まった空気を除く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ため、当該バルブを開放した。バルブ開放は、徐々に開放しないといけないが、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恐われる。	44年
92	2018-120	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボン(R404A)の漏えい	2018/4/13	岡山県	0	0	0	フルオロカーボン	C 1	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、当初は液封防止として系統として図面記載していたが、仕様検査過程で設計不備により削除(2017年6月頃)してしまっただけで、また削除した図面にて施工した事に起因する。	1年未満
93	2018-121	製造事業所(冷凍)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	窒素	C 2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(機器故障)			【間接要因】 本設備は冷凍液ポンプ吐出側逆止弁以降、送液電磁弁間で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。	49年
94	2018-123	製造事業所(コ)一種	集中合理化装置群灯架水素化脱炭装置配管からの漏えい	2018/4/2	愛媛県	0	0	0	その他(混合ガス(灯油、水素、水))	C 2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			3/7、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にエリエン凝縮器入口配管から配管内容器(灯油、水素及び水の混合物)がガス状に漏えいしているのを発見したため、5/28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。事故配管の生面に對して超音波測定を実施したところ、水注入部下流側の約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減肉厚が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定される。 なお、このうち3箇所については、耐食性のステンレススクラッド鋼配管を採用する予定の箇所があるが、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スクラッド鋼配管を採用する予定の箇所があるが、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スクラッド鋼配管を採用する予定の箇所があるが、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スクラッド鋼配管を採用する予定の箇所があるが、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スクラッド鋼配管を採用する予定の箇所があるが、全て定期点検の対象箇所として選定されているが、事故配管の水注入部だけは検査対象に選定されず、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

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
95	2018-124	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2	C 2	漏洩	その他(学校)	蒸発器	停止中(検査ポイント検中)	<腐食管管理不良>	<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(ほぼ気圧)を発見確認。当該冷凍機は設置から15年以上経過して点検の結果、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	
96	2018-125	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2	C 2	漏洩	一般化学	蒸発器	<製造中(定常運転)>	<腐食管管理不良>	<その他>(設備の老朽化)		当該事業所は、2/14から3/31まで定期期間で停止中であった。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メーカ一点検実施。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メーカ一点検補修実施。フルオン漏えい量:18.0kg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、密閉のため、内部の点検を実施していなかった。	21年	
97	2018-126	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	C 2	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O/Eに液化窒素を充てるため、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からの漏えいを受入し受入中止した。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いたため、シヨックレスハンマーで締結めをしている。このため経年劣化による金属疲労と配管の固定部に力加わり続けたことによる金属割れと想定される。	37年		
98	2018-127	製造事業所(冷凍)二種	ヒートポンプチャラーガス漏えい	2018/4/9	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(発電所)	配管	<製造中(定常運転)>	<腐食管管理不良>		空気側熱交換器Uベント管の付け根近付配管からの漏えい、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。協カメ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の特定した。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		
99	2018-128	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	C 2	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)であると判明。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		
100	2018-130	製造事業所(LP)	容器検査所燃焼炉内ガス爆発	2018/4/7	沖縄県	0	0	1	1	その他(ロパン)	C 1	爆発	容器検査所	焼却炉	<その他>(残燃焼炉燃焼火点)	<その他>(原因不明)		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(後に)種ガス、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、バルブのないう臭気ガスラインから向らから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		
101	2018-131	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/3/31	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(研究所)	冷凍設備配管	<製造中(新設試験運転中)>	<操作基準の不備>	<誤操作 誤判断>		4号エンジン棟環境シャシ(空調(R-2)の新設に伴う試験運転作業中に、冷凍機本体より冷媒ガス(フロン)の漏えいが発生した。冷媒機の制御を吸込圧力制御にて行っている状況下で、吸込圧力が安定しないことにより冷凍機からの回転数が変動し、エレクトロニクス制御が閉鎖を繰り返していた。このため、電圧弁前後の圧力差が大きくなり、液ハンマーが発生した。液ハンマーが発生したことにより冷凍機のフレア結合部に負荷がかかり、フレア結合部が引き抜けたため冷媒が漏えいした。	新設試験 新設試験中	
102	2018-132	製造事業所(冷凍)一種	冷蔵システムアンモニア漏えい	2018/3/8	埼玉県	0	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩	その他(冷蔵冷蔵業)	冷蔵設備	<製造中(定常運転)>	<締結管管理不良>		2018/3/8 15:00頃、施設巡回を実施中に冷蔵庫系統(NH3/CO2 二元冷凍設備)ユニット内にてNH3の臭気をかすかに感じたため、NH3検知器を用いて点検を実施した。NH3検知器の反応はないが、臭気かすする時としない時があったため、その後、業者による点検を依頼したところ、送液ラインのストレーナのボディとカバーの取付部からの漏えいを確認した。漏えい量は、微小ながらも詳細な量は不明。業者の点検により、NH3送液ラインにあるストレーナのボディとカバーの取付部からの漏えいを確認された。カバーボルトの理詰めに漏えいがないことを確認した。カバーボルトの理詰めに漏えいがないことが確認されたことにより、ストレーナカバーの締結不良が原因と推定できるが、締結不良に至った詳細については不明。	1年以上3 年未満		
103	2018-133	製造事業所(冷凍)	チラー下部フレアネット部のフロンガス漏えい	2018/2/12	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩	その他(ビル業)	冷凍設備配管	<製造中>	<点検不良>	<施工管理不良>		2018/2/12 ヒートポンプチャラー1号オイルラインプレフィルタ下部のフレア部漏えい。原因は、フレア加工部分の経年劣化による冷媒の漏えい。	15年以上 20年未満	
104	2018-134	製造事業所(冷凍)	圧力スイッチキャビラリーチューブ冷媒漏えい	2018/2/28	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩	その他(会社事務)	冷凍設備配管	<製造中>	<製作不良>	<施工管理不良>		2018/2/28 18:30運転時にキャビラリーチューブのろう付け部から油漏れを見つけた。キャビラリーチューブのろう付け部配管の振動による冷媒漏れ。	15年以上 20年未満	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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
105	2018-135	製造事業所(冷凍)	チラー冷媒充てん配管のろう付け部経年劣化による冷媒漏えい	2018/3/26	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩	その他(不動産買付)	冷凍設備配管	<製造中>	<点検不良>				2018/3/26 2:00冷凍機警報発報あり。機器点検を行った結果冷媒充てん配管部において漏えい反応あり。ろう付け部の経年劣化管理不足による漏えい。	10年以上 15年未満
106	2018-136	製造事業所(冷凍)	空調機冷媒ガス漏えい	2018/3/19	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C 2	漏洩	その他(不動産買付)	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)				3/19 18:00、空調機の設定温度を下げた際、圧縮機No.2を起動後、低圧カットにて停止した。リセット後復旧した。3/20に保守会社にて調査した結果、蒸発器二次側冷媒配管よりR22が漏えいしていることが確認された。蒸発器二次側ヘッドターの枝管接続部分において、老朽化によりピンホール(針穴程度)が発生し、R22が漏えいした。	25年
107	2018-137	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス漏えい	2018/3/28	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C 2	漏洩	食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>				2017/9/21 異常停止が発生。(庫内温度異常) →原因調査実施。インジェクション回路不良にて冷媒圧縮機の温度低下、起動不良と推定。冷媒不足も懸念されたため、次回試運転時確認予定とした。 2018/3/28 試運転実施するも冷媒圧縮機、インジェクション電磁弁不良のため異常停止。 →圧縮機交換、電磁弁交換を実施し運転状況を確認したところ、R22の漏えいを確認。(充てん量より漏えい量推計。)気密確認時にゆるみ箇所2箇所を特定(漏えい部と推定。)当該箇所を増し締めを実施し漏えい停止を確認。インジェクション電磁弁不良のため異常停止した。電磁弁交換を実施し運転状況を確認したところ、R22の漏えいを確認。(充てん量より漏えい量推計。)	21年
108	2018-138	製造事業所(冷凍)	空冷パッケージ空調機による冷媒漏えい	2018/3/6	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	食品	冷凍設備配管	<製造中>	<その他>(コンプレッサ)レックアップ <振動が大きい>	<腐食管理不良>			3/6 15:50、空冷パッケージ空調機 異常警報発報。その後冷媒機停止。メーカーへ連絡。 3/7 10:00、メーカー点検実施。冷媒漏えい確認。 13:45、当該空冷パッケージ空調機の冷凍能力が5冷凍トン以上でありその他の製造管に該当するため、県へ電話報告。2基ある圧縮機のうち1基が運転時に振動が発生させていた。この振動が破断配管部に年月を重ね繰返し影響し破断に至ったと推察される。	5年以上 7年未満
109	2018-139	製造事業所(冷凍)	パッケージ空調機によるフロングス漏えい	2018/3/29	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	食品	冷凍設備	<製造中>	<その他>(工場解体中、室内用足場)解体中、室外機に接触したことにより当該内部配管を破損				3/29 8:45、足場材で空調室外機の冷媒配管を損傷させた。 9:30、応急対策。室外機内の冷媒閉止弁を閉め、室内機側の冷媒漏えい停止。工事中用足場解体中に、足場を室外機に接触させて内部の配管を破損させ、冷媒を漏えいさせたもの。	1年以上 3年未満
110	2018-140	製造事業所(一般)	医薬品プラントによる窒素漏えい	2018/2/20	新潟県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩	一般化学	コールドエバポレータ、配管	<停止中>(検査点検中)	<腐食管理不良>				2/20、窒素配管の点検中に、加圧蒸発器の出口配管からカニ缶状の漏れを確認した。液体窒素加圧蒸発器出口漏れ部分の分析を行った結果、漏れ部分近傍の付着物から腐食性元素であるCl、S等が検出されたことから、海塩粒子等が配管に付着・濃縮したことと腐食が進行し漏れに至ったものと考えられる。 また、漏れ部分周辺には、溶接熱影響部に相当しており、ミクロ組織検査で結晶粒界にクロム化合物の析出が観察されたことから、正常な部位に比べ耐食性は低下しており、腐食進行の助長もあつたものと推測される。配管に塗装を施し腐食性元素の侵入を防止する。	27年
111	2018-141	製造事業所(一般)	窒素製造装置冷媒機凝縮器フロングス漏えい	2018/3/10	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C 2	漏洩	一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)				定期巡回(1日1回)に3号窒素製造装置の冷媒凝縮器における冷媒(R22)液面の低下を発見。その後、リークテスターにて冷媒の漏えいを確認したため、同設備を停止した。調査の結果、銅チューブ1本の破孔を確認した。当該不良箇所の補修のため、漏えいのなきことを確認し、3号窒素製造装置の運転を再開した。なお、補修時の冷媒充てん量は約40kg。経年劣化によるチューブ腐食による破孔、なお、当該設備の定期修理(2018/6を予定)時に、不具合部分のチューブ交換と合わせて、チューブ破孔の詳細な原因調査を実施予定。	22年
112	2018-142	製造事業所(一般)	液化天然ガス温水式蒸発器からの天然ガス漏えい	2018/3/24	三重県	0	0	0	0	天然ガス	C 2	漏洩	窯業	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)				3/24 0:00頃、通常は約60℃で運転しているLNG気化器循環水の温度異常が発報した。(警報発報温度は40℃。) 1:00頃、業務グループの設備担当者が現場に到着したが、この時はガスが漏れている事は疑わずに循環水の供給を停止して循環水温度を正常に戻した。 3/24 7:00に業務グループの設備担当者で設備責任者に電話連絡した。設備責任者は蒸発器コイルからのガス漏れが疑われるため、現場付近の直火禁止と、ガス検知器にて測定を指示したところ、2号蒸発器でガス漏れていることが分かった。蒸発器のうち、LNGが液層から気層になる部位にて、温度変化による振動が発生し、経年的に溶接部に振動が発生してき裂が進展したと推定される。き裂があつた溶接部分の解析を行い原因調査する予定。	7年以上 10年未満

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
113	2018-143	製造事業所(一般)一種	窒素発生装置分離器内部分漏えい	2018/3/28	京都府	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		その他(電機機械器具製造業)	分離器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			3/28にコーールドボックスの真空引きに時間がかかるところから調査したところ、外装安全弁からリークがあることを発見し、内部配管等で漏えいがあるものと判断し3/31に装置停止(保守・点検にあたる関係会社内での緊急連絡体制や事故時マニュアルが整備されておらず、責任者の覚知が遅れたことから、装置停止や府への報告が遅れた。)調査中	22年
114	2018-144	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン冷媒ガス漏えい	2018/1/5	香川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			2017/12/14に圧縮機スライド弁異常、12/27に低圧力異常が発生して冷凍機が停止した。2018/1/5に点検を行ったところ、感温式膨張弁キャピラリーと冷媒配管が接触し、冷媒配管からのガス漏れが発生していることを確認した。配管固定用インシュロックが経年的に劣化し固定が不完全になった結果、配管とキャピラリーが擦れて冷媒ガス漏れが発生したと推測される。	7年以上 10年未満
115	2018-145	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン冷媒ガス配管漏えい	2018/3/15	香川県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(公民館)	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			夜間運転中に警報が鳴った。警報を確認したところオイルクーラーの油の温度上昇を示す警報であった。業者に確認を依頼したところ、クーラーを冷却する冷媒量が少なくなっているため冷却が出来ていなかったことが判明。業者が漏えいを検査したところ、ガス配管において漏えいが見えられた。配管のガス漏えい箇所はラッキングされており、内部に結露が発生し腐食、漏えいが生じたと推測される。また、運転開始から23年が経過し、配管自体も経年劣化していたと推測される。	22年
116	2018-147	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	C 2	漏洩		自動車	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(オリング損傷のため)			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、警報鳴動および交換作業停止があった。(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漏えい原因、作業不良によりオリング噛み込み等による傷つきが発生し、3段エンドキヤップ破損部からの水素作業不良とは、ガスシリンダに対し、エンドキヤップが斜めになっていたため、オリング破損したこと。	1年以上 3年未満
117	2018-148	製造事業所(コ)一種	ボタン漏えい	2018/5/9	高知県	0	0	0	0	その他(ボタン)	C 2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			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、低温ボ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ボ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ボ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と、速やかに上下流バルブを閉止し、当該部を切り、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塩釜地区消防事務組合消防本部に通報した。縁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程度の開口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して通報した。漏えいのあった配管に巻かれた保冷材が経年劣化により割れ、その隙間から大気中の水分が入り込み、配管に付着した。配管に低温のボタンが流れた際には付着した水分が凍結し、ボ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、開口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たため、未然防止に至らなかった。	22年
118	2018-149	製造事業所(一般)一種	ボスファンガス漏えい	2018/5/21	福島県	0	0	0	0	その他(ボスファン)	C 1	漏洩		その他(木製スライダン製造)	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、製造保安責任者は針室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、ボータフル方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、排気ラインを稼働させ除害設備へガスを除害、圧力減少処理を行った。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、次動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(グラント部)を増し締めし締め直しが行われ、同様に検知しない状態であった。バルブメーカーに事を説明したところバルブの閉閉動作による金属疲労による閉閉動作のいすれで漏えいしている可能性が高い旨を教唆され再び5/24に保安係員が閉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閉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
119	2018-150	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	C 2	漏洩		自動車	コーールドエバポレータ、配管	<停止中>(休止)	<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すため、柵内に入り工具を拾い柵外に出る際に誤って安全弁閉じ足をかけた。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バ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した。	10年以上 15年未満

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	使用年数	
120	2018-151	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	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に試験室空室として高圧ガス製造運転開始。2018/5/7に冷凍圧力ゼロを確認。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。ろう付け箇所が、使用したフラックスの結晶化残渣物が詰まるなどとして、気密性能を保持した状態にあったものが、その後の向う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
121	2018-152	製造事業所(冷凍)	調整バルブ、冷媒配管破損	2018/5/23	栃木県	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>	<腐食管理不良>		冷凍設備4基のバルブシーリング部が配管1箇所より、冷媒(フルオロカーボン22)が計356.81kg漏えいした。バルブシーリング部と配管腐食により配管に穴が開いたため。	30年
122	2018-153	製造事業所(一般)	流通式高圧反応装置の漏えい	2018/5/9	埼玉県	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>	<操作基準の不備> <締結管理不良>		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、油漏えい、ガス漏えい等の異常は確認されなかった。装置担当者による装置の自動緊急停止を連絡し、120頃に担当者が現場に到着。DCSで運転姿勢確認後、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クラント部よりガス漏れが生じたため、系外に水素ガスの外部漏えいが発生した。圧力調整弁でガスが漏れていたため、系内圧力が低下した。その後、シーケンスシャットダウン個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	
123	2018-154	製造事業所(冷凍)	R134a冷媒漏えい	2018/5/7	千葉県	0	0	0	フルオロカーボン	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った。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補充。設備の老朽化による漏えい。	21年	
124	2018-155	製造事業所(冷凍)	フロンの漏えい	2018/5/10	千葉県	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ー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ベローズ破損によりR404Aガスが漏えいした。	10年以上 15年未満
125	2018-156	製造事業所(コ)	水素製造装置水素ガス漏えい	2018/5/13	千葉県	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> >(サイマルシミュレーションの影響)		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%)、水素ガス(約37mol%)、二酸化炭素(約12mol%)、硫化水素(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たまって冷却し、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推定され、そこから、雨が止んで元に戻った時にボルトが緩んだの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
126	2018-157	製造事業所(コ)	軽油水添脱装置水素ガス漏えい	2018/5/14	千葉県	0	0	0	水素	C1	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中> >(エンジニアシミュレーション)	<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ザー一時のESD処置要領(軽油水添脱装置)」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、軽油水添脱装置停止が急務となり、反応塔温度が170℃~200℃の条件下で軽油供給状態(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、熱交換器の温度変化が急激となった。2、緊急停止作業中に熱交換器の温度変化が急激となり、チューブシール、チャンネルの温度が不均一となった。また、チューブシールはステンレス鋼で線膨張係数が炭素鋼より約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	
127	2018-158	製造事業所(一般)	液化炭酸ガス移動式製造設備の低温放出ラインからの漏えい	2018/5/19	千葉県	0	0	0	炭酸ガス	C1	漏洩		運送	タンクローリー、溶り、溶り、溶り	<停止中> >(検査点検中)	<製作不良>		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。低温容器を剥がして内部の漏えい箇所を特定を行った。その結果、浸透探傷試験において液面計量配管が当該容器に接続される接合部(ピンボルト上の欠陥)が認められた。原因は、製造から27年間経過しており、その間、振動など応力を受け続けたいわゆる経年劣化を含め容器母材と溶接材の接合部(ピンボルト)の肉厚減少に連関し、表面にピンボルト状の欠陥となつて裏側から漏れ出したものと推定された。なお、当該容器の使用は不適当と判断して廃棄処分する。	27年	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
128	2018-159	製造事業所(コ)一種	フ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	その他(ク)ロルメチル	C 1	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ないことを確認。 9:00より管内内室を調査開始、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材を剥がし、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を決定し、ラングによって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相点がなく、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られる。	44年
129	2018-160	製造事業所(冷凍)	冷凍機によるR404A微量漏えい	2018/5/6	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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>			1年以上3年未満	
130	2018-161	製造事業所(冷凍)	冷媒(R134a)漏えい	2018/5/12	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン34a	C 2	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)		15年以上20年未満	
131	2018-162	製造事業所(冷凍)	建物空調用空調ユニットボンプチャラー冷媒ガス(R22)漏えい	2018/5/23	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		電気	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			20年	
132	2018-164	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	フルオロカーボン	C 2	漏洩		電気	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>				
133	2018-166	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	水素	B 2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			20年	
134	2018-167	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	酸素	C 2	漏洩		その他(病院)	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			15年以上20年未満	

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数	
135	2018-168	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156Nm ³ 。(発災前後の水素ローダー内圧の減少量から推定。) 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。(発見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1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運動で自動閉止した。(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1庫に急行し、ローダー元弁および受入弁(受入側の接続元弁)を閉止した。現場で作業を行った際、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。 5/4 事故時異常のなかつた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るものの、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
136	2018-169	製造事業所(一般)	液体塩素精溜留設備のりポートから塩素の漏えい	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>			液体塩素を精溜する設備の液塩精溜りポライ(シエル&チューブ)式熱交換器(シエル側)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、現場を確認したところ、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、液塩精溜設備を緊急停止ボタンにより停止した。その後、リポライ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。液塩精溜りポライ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、徐々に温水が劣化し熱交換器の腐食が進行した。また、液塩精溜りポライ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
137	2018-170	製造事業所(冷凍)	液側配管サービスポートから冷媒ガス漏えい	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、圧力が無くなった。液配管サービスポート接合部の根元のらう付付部より冷媒が漏えいした。 5/26 現場調査の結果、らう付がこぶ状になって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
138	2018-171	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(製菓)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明)			5/14 夕方、保守管理業者が簡易点検のため巡回していた際に冷媒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、周囲が暗かったため、詳細な点検は翌日実施することとした。 5/15 9:00、当該冷媒配管にけむり水等を塗布したところ、気泡が発生し冷媒ガスが漏えいを感じた。これと同時に冷凍設備の運転を停止、プレッシャーを遮断した。経年的な劣化が推測される。	10年以上15年未満
139	2018-172	製造事業所(冷凍)	冷媒フロンの冷媒フロンの漏えい	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)	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あり、5/14にメンテナンス完了から運転を開始し、5/14にメンテナンス完了から運転を開始し、5/14にメンテナンス完了から運転を開始し、調査を行い熱交換部分に漏れを発生し処理を行った。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手予定。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
140	2018-173	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、プロバンの冷凍貯槽タンクであるR-201の整備工事の調度で、GF冷凍貯槽設備の定期整備後、作業によるリークテストまで完了した状態であったため、定期自主点検としてブタンの張り込み実ガスの密着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出口配管の保冷板室内を貫通しており、保冷下腐食による外面減肉が発生し穿孔に至った。	28年
141	2018-174	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し、15:00に漏れ箇所を特定。高圧タンク下部プロ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
142	2018-176	製造事業所(一般)一種	窒素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	コールドエバポレーター	<停止中>(検査点検中)	<腐食管理不良>			事故当日、9:30から定期自主密着試験(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。昇圧中に窒素液を塗布したところ、漏えいを確認されたため、調査したところ、自主設置していた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こと、自主密着試験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

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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	使用年数	
143	2018-177	製造事業所(コ)一種	OEプラント漏えい	2018/5/30	山口県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		石油化学	配管	<停止中>(検査中)	<製作不良>			5/30、定修工事での定期自主検査中、EGプラント内においてD-10系の気密試験を行っていた。発泡液により確認中、配管エルボ溶接部から微量(数秒に1回程度)の泡が発生していた。隣接後、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(フローホール)による。当該溶接部が運転・停止に伴う温度変化(-196℃⇔40℃)により伸縮を繰り返し、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
144	2018-183	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2	C 2	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に中央監視室にてIR-9異常警報発報により運転除故障。登録会社に調査依頼。登録会社より運転除故障後、5/17 14:30に登録会社に調査開始。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)が接触した箇所を冷媒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
145	2018-185	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	C 2	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ることから、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らう付け部の経年劣化による剥離と考えられる。なお、事故報告が取り入れたのは報告日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レジュネーサ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
146	2018-187	製造事業所(冷凍)	圧力ゲージ配管部破損による冷媒漏えい	2018/2/12	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(映画館)	冷凍設備配管	<製造中>	<腐食管理不良>			2/12 10:00頃、蓄熱システム異常警報。冷凍機を確認した結果、低圧側圧力ゲージ取出し部銅管が破断しているのを確認した。原因は配管の腐食が進み振動により破断したため。空冷チリングユニット冷凍機低圧側圧力ゲージの取り付け部、腐食が進み振動により破断したため冷媒ガスが漏えいした。	15年以上 20年未満
147	2018-188	製造事業所(冷凍)一種	ターボ冷凍機(R-1)凝縮器付近ネジ部3箇所冷媒漏えい	2018/3/30	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(熱供給)	冷凍設備配管	<製造中>	<シール管理不良>			3/29、TR-1号機を運転中、蒸発器圧力低下の警報あり。 3/30にガス検知器にて凝縮器付近ユニオン継手ネジ部並びに凝縮器液面計ユニオン継手ネジ部、凝縮器メンテナンス用予備弁の計3箇所からの漏えいを確認した。原因はOリングおよびシール材の経年劣化によるため。Oリングおよびシール材の劣化による3箇所からの冷媒漏えい事故。	10年以上 15年未満
148	2018-189	製造事業所(一般)	1-1軸IG消防設備テストガス放出試験時IG-541ガス放出	2018/4/23	神奈川県	0	0	0	0	その他(IG-541)	C 2	漏洩		電気	継手	<停止中>	<誤操作、誤判断>			消防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断されておらず消防用ガス(IG-541)ボンベが作動し消防ガス配管から取り外した導管よりIG-541ガスが放出された。テストガス(N2)のラインから、本設備ボンベ起動用CO2導管を取り外さず試験を実施したため。 ※当該箇所の詳細かつ具体的な系統図に記載されていない。 ・消防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図に気が付かなかった。	10年以上 15年未満
149	2018-190	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	C 2	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を確認できる程度を確認。漏えい箇所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
150	2018-191	製造事業所(コ)一種	接触改質装置(HF)反応塔出口の電動弁溶接部からの水素ガス及び改質油の漏えい	2018/2/15	愛知県	0	0	0	0	その他(水素及び改質油)	C 1	漏洩	火災	石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	自然発火		製造係が巡回点検中に、反応塔下流配管の保温内部より小火を感知した。公設消防へ通報後、用役装置を除く全装置の緊急運転停止操作を行った。冷却、拡散のため発炎箇所へスチームを吹きつけたところ、火はすぐに収まり、窒素を投入して鎮火を確認した。着火後の調査で反応塔出口レギュレーサー配管とバルブを接続する溶接線端部にクラックが発生していることが分かった。着火の原因は、クラック部から高温の内部ガス(水素および改質油)が保温内部に漏出し、空気に接触したことによる自然発火であると推定される。クラックの原因については、当該反応塔は定期的な運転、再生を繰り返しており、その際に当該部が温度変化を繰り返す為、熱応力が繰り返り加わり、熱疲労割れが起こったためと推測される。	44年
151	2018-193	製造事業所(冷凍)一種	No.2プラント冷媒ガス(R22)漏えい	2018/4/16	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(スケール)	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らう付け箇所から冷媒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に当該らう付け箇所ら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40kg、冷媒補充量50kgであり、漏えい量は1.0kgと推定。高圧部液電磁弁下流側らう付け箇所の一部から冷媒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

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	2018-194	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	フルオロカーボン	C 2	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ヤピラ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。(初期補充量は22kgに対し、回収量4.7kg。) 4/13、キヤピラーチューブを交換した後、気密試験を実施し、漏えいがないことを確認した。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はなかったため、キヤピラ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、キヤピラーチューブ同士が圧縮機の振動で摩擦・減阻し、その部分への付着(エネルギー分散)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、腐食が発生しピンホールが生じたと推定される。 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
153	2018-195	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機フルオロカーボン22漏えい	2018/3/26	京都府	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		機械	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			3/26の午前中の日常点検中に装置のNo.1圧縮機異常ランプ点灯を発見し、メーカーに異常ランプ点灯の件で調査・復旧を依頼。4/21、メーカーにより異常原因の調査を実施したところ、異常ランプ点灯の原因は冷媒回路電磁弁部からの冷媒ガスの漏れによるものと判明。 ※3/26よりNo.1圧縮機は現在まで稼働停止状態。	21年
154	2018-196	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい	2018/3/15	福岡県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(特別養老人ホーム)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<腐食管理不良>		別件(フライング流計交換)のために機器確認した際、No.1サーキット機内圧力低下(ほぼ大気圧)を発見。 結果、水熱交換器チューブ(No.1サーキット系統)から漏れ発生と推定される。水熱交換器内の銅チューブ経年劣化や腐食による漏えいと推定。	15年以上 20年未満
155	2018-197	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	フルオロカーボン	C 2	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。 4/15 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。冷水吐出よりガスを検出したため、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
156	2018-198	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	フルオロカーボン134a	C 2	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。蒸発器内の熱交換チューブの経年劣化によるもの。	24年
157	2018-199	製造事業所(コ)一種	アセチレン火災	2018/6/5	北海道	0	0	0	アセチレン	C 1	火災		石油精製	溶射装置、溶射用ガス	<消費中>	<誤操作、誤判断>	爆発(逆火)	6/5 14:10頃、当該事業所スリッパ置き場においてアセチレン溶射工事の着手に向け、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、14:18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、ホースの閉塞箇所の特定のため点検を実施したが、担当者には逆火の可能性が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(吹き付けアルミナ)が混入し、ガンの先端ノズル穴を閉塞させた。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	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	使用年数
158	2018-200	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	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>			24年
159	2018-201	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	液化石油ガス	C2	漏洩		貯蔵基地	配管	<停止中>	<腐食管理不良>			24年
160	2018-203	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	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>(エンジニアリング)	<腐食管理不良>			21年
161	2018-204	製造事業所(一般)一種	液化アルゴン製造施設(CE)底部からの配管漏えい	2018/6/26	千葉県	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		機械	配管とタイプライター型継手のうち一部	<停止中>(検査点検中)	<その他>(調査中)			15年以上 20年未満
162	2018-205	製造事業所(冷凍)二種	R22冷媒漏えい	2018/6/22	千葉県	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>			22年
163	2018-206	製造事業所(コ)一種	プロピレン精製回収施設からのプロピレンガス漏えい	2018/6/22	千葉県	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>		22年
164	2018-207	製造事業所(コ)一種	水添脱酸素装置水素ガス漏えい火災	2018/6/21	千葉県	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>	高温		25年

事故概要

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検査を実施したところ、気体の漏えいを発見。漏えい発見の連絡を受けた直直が直ちに元弁と緊急遮断弁を閉止するとともに、操業員が現場に駆けつけ、元弁と緊急遮断弁間の液抜きを実施した。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近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す結果、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。

作業員がプロパン海上出荷ラインの安全弁配管を設備点検中、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。ボ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近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す結果、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。

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と圧力が増大し、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オ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。

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アー型継手の蒸発器側(うち)の液化ガスが漏えいしているのを発見した。気密試験でらう付け部からの漏えいが確認された。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試験を実施した結果、当該漏えい箇所のみならず、漏えいの原因については調査中。

6/22 11:00頃、当該密着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差布部に泡立ちが見られたことから漏えいを確認した。冷媒漏れは当該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。

6/21、当該施設の回収系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器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(フレアースタック)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まで低下。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列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、流動動力ハブと管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、分解清掃後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にシール性能が劣化し、破断に至ったものと推定している。

6/21 7:13頃、製造課員が第4水添脱酸素装置(4UF)の熱交換器付近の出入火を発見した。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フレアータブを取り付けた際に、適切に取付けられず傾倒が生じていた。発災1日前日から発災当日までで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。

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
165	2018-208	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	天然ガス	C 2	漏洩	その他(ガス)	その他(ガス)	継手	<貯蔵中>	<腐食管理不良>			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れ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はなかった。6/5にガス供給事業者点検員が貯蔵所を点検した際には漏えいはなかった。事故調査の結果、銅管と銅管を繋ぐための管継手ボールカラーのろう付け部付近において腐食が外面側から進行して腐食孔が発生し、銅配管とボールカラーとの隙間を伝ってガスが漏れていた。腐食の原因は、継手部の塗装が剥がれた部分に雨水等の水分が付着し、ろう材(真鍮)とボールカラー(炭素鋼)の電位差に突起した異種金属腐食によるものと推定される。	20年
166	2018-209	製造事業所(冷凍)	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	C 2	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一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。リークテストにてテストした結果、銅配管ろう付け部付近から漏れ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径が進展し、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
167	2018-211	製造事業所(冷凍)	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	C 2	漏洩	その他(学校)	冷凍設備配管	<停止中>(検査中)	<点検不良>				6/3に、空冷ヒートポンプチャラーのメーカーが、定期点検を行っていたところ、四方弁のキャパリティーチューブ接続部(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。四方弁キャパリティーチューブ接続部で、主として機械振動により釜腐食が生じたと推定される。	10年以上 15年未満
168	2018-212	製造事業所(冷凍)	高圧ガス設備からの冷媒(R-407C)漏えい	2018/6/13	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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て発生したため、6/13 14:00頃にチャ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れしていることを確認した。当該圧縮機は運転停止し、配管は継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
169	2018-213	製造事業所(冷凍)	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	C 2	漏洩	食品	冷凍設備配管	<停止中>(検査中)	<シール管理不良>				6/25からアンモニアチャラーのメーカーが設備を行っていた。6/28に整備終了後の試運転を行っていたところ、整備業者がアンモニア臭気を感じ、No.1圧縮機のオイル長し電磁弁で、フェネル紙によりアンモニア冷媒の漏えいを検知した。直ちに、当該電磁弁の前部バルブを閉じた。オイル長し電磁弁の劣化と推定される。閉鎖動作の繰返しによるものが考えられたため、チャリング等の異常に閉鎖動作回数が増加するよう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
170	2018-214	製造事業所(冷凍)	アイスエネックス配管のうち配管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	C 2	漏洩	その他(社務所)	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。アキュムレータ中新配管から油滲みのような漏れがあった。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、アイスエネックスアキュムレータ中新配管のうち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
171	2018-215	製造事業所(コ)	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	C 2	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)	<製作不良>	<腐食管理不良>			14:30 リアクターチューブ冷却水(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し、6/19 15:00 5号リアクター及びホットウォーターの閉止後、可燃性ガスを検知器でEL0%を確認したうえで、リアクターチューブを確認したところ、45番温度計が取り付けられている継手から重合反応したポリエチレンが漏れ出ていた。リアクターチューブ(二重管式)を開放し調査したところ、リアクターチューブ内管側部ネジ部に外面から内面に向かって割れが進行していた。この割れが内管内面まで到達していることから、この割れを通じてエチレンが外管側に漏れ出したと推定される。この割れは、内管側部外面に製作化工に起因すると推定されるため、熱応力を内径変動による繰返し応力が作用した結果、割れが発生し、進展し、貫通割れに至ったと推定する。	45年
172	2018-216	製造事業所(冷凍)	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	C 2	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漏れ出ていることが判明。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
173	2018-218	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	C 2	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>			自動放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。自動放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に、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
174	2018-222	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロムガス(R22)漏えい	2018/6/9	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C 2	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>				水循環冷凍機を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。事故直後に冷媒を回収したところ、回収量は規定量70kgを大きく下回る50kgであった。自動放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に、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。	28年

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
175	2018-223	製造事業所(一般)	圧縮機1段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	水素	C2	漏洩		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段吐出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亀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
176	2018-224	製造事業所(冷凍)	ヒートポンプ空調設備冷媒ら分付け部き裂漏えい	2018/6/18	大阪府	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出。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、石けんの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き裂が発生したことが考えられる。	1年以上3年未満
177	2018-225	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい	2018/6/18	大阪府	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媒機(その他製造)に異常があった。当該冷媒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
178	2018-227	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	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異常を確認したため、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。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。	15年以上20年未満
179	2018-228	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	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のガス漏れの事象が察知したため事故届書を提出するに至った。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。その後の原因調査により、空気側熱交換器配管、表面部の損傷および圧縮機外装安全弁の操作バルブからの漏えいを確認した。	26年
180	2018-229	製造事業所(コ)一種	フチン転換装置フランジングオイル配管からの漏えい	2018/6/22	大阪府	0	0	0	その他(TBA)(ターシャリールアルコーン)	C2	漏洩		石油精製	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			夜勤の定期点検実施時にA号機のフランジ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号機の吸込・吐出弁を閉止し漏えいが停止した。振動起因による溶接止端部からの高サイクル疲労により高圧配管からの漏えい発生。ロックワッシャー(廻り止め)施工不良⇒ポンプ振動の繰り返して廻り止め緩み発生⇒回転体振れ廻り⇒内部接触による振動発生⇒応力集中部の溶接止端部からの疲労割れ発生。	32年
181	2018-230	製造事業所(コ)一種	第一接触改質装置タカニカルフランジング配管からの漏えい	2018/6/18	和歌山県	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>(水平展開不足)			定期巡回点検時、ポンプマカニカルフランジングラインに微量の陽炎を発見。ただちにポンプB号機よりA号機に切り替えし縁切りを実施した。施工不良による多大な引っ張り応力と、規定値以下の振動の複合要因により、カセット付け根部の応力集中部を起点とした外面からの割れ。	53年
182	2018-231	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	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、定修工事中の液化酸素ポンプのケーシング部を切り外し、車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(約二泡程度)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(鈍鼻)と推定。	22年
183	2018-232	製造事業所(コ)一種	放出圧縮機2段吐出クローラー出口エチレン漏えい	2018/6/19	広島県	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段吐出クローラー出口エチレン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段吐出クロ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、当該スバルは1年に1回、定期メンテナンス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

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
184	2018-233	製造事業所(冷凍)	環境温度ベントラコン(R22)ガス漏えい	2018/6/1	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	破損等	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、フロンを減圧器に回収しよと冷凍機を運転した。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相五から裂け、オイル約20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を行ったため、3.5か月後にフレア部に隙間が生じオイルが滲みだした。後日補修工事の実施する際は、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
185	2018-235	製造事業所(一般)	液化窒素製造施設配管からの窒素ガス漏えい	2018/6/1	山口県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩	その他(製管業)	その他(製管業)	コールドエバレータ配管	<製造中>	<腐食管理不良>		日常点検中に窒素CE付近で暖気のようなものを確認したため、石けん水を塗布したところCE本体付近の配管からの滲れを確認した。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、圧力調整を凍結したところ低温～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、当該施設を設置して24年から継続して実施していた。	24年	
186	2018-236	製造事業所(冷凍)	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	C 2	漏洩	その他(美術館)	その他(美術館)	圧縮機	<停止中>	<その他>		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始めていることが判明。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)が漏えい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	
187	2018-237	製造事業所(LP)	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	C 2	漏洩	充填所	充填所	配管	<停止中>	<その他>		タンカーから油槽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ガスの圧力計に接触させてしまい同圧力計配管(後管)にき裂が生じLPガスが漏えいした。【直接的な原因】タンカーから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つたことにより、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	
188	2018-238	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	C 2	漏洩	充填所	充填所	カード	<貯蔵中>	<誤操作、誤判断>		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を建設業者がフッ素樹脂により運搬中、フッ素樹脂から当該カードが落下。カードの枠が変形し、変形した枠とカード内の配管が接触したことにより、カード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30本組、充てん210m ³ 、漏えい量推定150m ³)。フッ素樹脂によるカード運搬時におけるフッ素樹脂の爪の広さが不十分であったこと。・爪の広さ不足に対する事業所側のルール及び指示がなかった。・事業所側の傾斜箇所について、事業所側から周知されていなかった。	20年	
189	2018-242	製造事業所(冷凍)	半導体3工場子工房空調用冷媒漏えい	2018/4/24	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	一般化学	一般化学	冷凍設備配管	<停止中>	<シール管理不良>		事業所の定電圧(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みつかった。液ライン電磁弁のOリングシール部からの漏えいであった。O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	
190	2018-243	製造事業所(冷凍)	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	C 2	漏洩	その他(印刷)	その他(印刷)	冷凍設備配管	<停止中>	<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パイプレンチを使用し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。該当ナラー設備冷却能力低下のため、補修証書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、パイプレンチを使用したことにより膨張弁ろう付部に外部応力が加わり、ろう付部が破損し冷媒が漏えいした。	10年以上 15年未満	
191	2018-244	製造事業所(冷凍)	低温/低圧場子工房空調用冷媒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	C 2	漏洩	自動車	自動車	冷凍設備配管	<製造中>	<シール管理不良>		5/9 9:00に点検を行い、ハンディの検知器にて液面計下側のバルブにてフロロ漏れを検出。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クラントハンギング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	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
192	2018-245	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	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バルブを全閉にし、B50-2を全閉した。受入ポンプ運転PBをON/OFFでテスト運転時にシユューと音がしたため、すぐにバルブを全閉した。ベローズの内筒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分であることからベローズに鬆れられるような力が作用した可能性が考えられる。	25年
193	2018-246	製造事業所(冷凍)二種	空冷アイスエネレーター-空熱交換器銅配管からの冷媒漏えい	2018/4/12	東京都	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、空冷アイスエネレーターの空熱交換器からの冷媒劣化による冷媒ガス漏えい。	15年以上 20年未満
194	2018-247	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	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
195	2018-249	製造事業所(一般)	冷媒充填装置漏えい	2018/4/26	愛知県	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	配管	<スタートアップ>	<施工管理不良>			車面に冷媒(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、冷媒が漏れ出した。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耗し、穴が開いてしまいい高圧ガスの漏えいに至った。	32年
196	2018-250	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	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、冷凍機のシース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ンジェを行な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
197	2018-251	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	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>			2018/5/11 200頃、当該事業所内GNGスタンディングにおいて、運送用トラックにディスプレイセンサーからGNGを充てんしていたが、充てんノズルを外す前に車面を巻き寄せ、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。GNGの充てん中に携帯電話の着信があり、それに気が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たが、当該蓋が半分以上つまっている状態ではエンジンがかかるといった。	7年以上 10年未満
198	2018-252	製造事業所(二)一種	LPガス貯蔵入出荷設備(ト)LPガス出入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	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ガス出入出荷作業後、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、その作業中にバーゼ配管からわずかな臭気と塵埃を発生し、漏えいしていることを確認した。消原因としてはローリー使用時の流閉止した縁切り完了と脱圧作業を実施し、ガス検出で漏えい停止を確認した。直接原因としてはローリー使用時に該不具合部以外に、W/ンサポート・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、設備検査として経時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つたが文書化されず、目視検査時に注意すべきポイントが検査コンドクター、運転部門に共有されていなかった。	47年
199	2018-253	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	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>	爆火	ガス販売業者の従業員が休日、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、爆発したものの、経年劣化等によるバルブパッキンの劣化が推測される。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。	

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数
200	2018-254	製造事業所(冷凍)	ECO生産室用エアコン冷凍ガス漏えい	2018/5/30	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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(キヤベリ)リーチューブの結束バンドの緩み>			5/28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停止と日報記載を実施。5/28の朝朝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のメーカーから冷媒の漏えいが判明した。漏えい量は29.6kg。油戻し用キヤベリリーチューブの緩れにより冷媒配管に穴が開き冷媒漏れが発生したため。キヤベリリーチューブの結束バンド緩みにより圧縮機の振動で緩れが発生したと推定される。	7年以上 10年未満
201	2018-255	製造事業所(冷凍)	冷凍機の凝縮器から冷媒ガスR134aが漏えい	2018/4/4	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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
202	2018-256	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボンガス漏えい	2018/3/2	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(集積回路製造業)	冷凍設備	<停止中>(休止)	<腐食>管理不良			長期間使用せず計画停止しているチラー(計画停止期間:1997年~2014年、No1~3とNo7~12の計9台のうち、No7~12の計6台を撤去する際、設備工業者にてガス回収を3/2に行ったところ、ガス漏れしていることが判明した。No1~3についてもガス漏れが確認された。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。	27年
203	2018-258	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	C 1	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(バルクローリー)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ー液側に接続した際、カップリングの2箇所が確実にかかっていたと思われ、さらに、接続状況の確認を急がため、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、その場において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(ローリー)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。	1年以上 3年未満
204	2018-259	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	C 2	漏洩	一般化学	冷凍設備(配管)	<停止中>	<腐食>管理不良			7/17の日常点検後に室外機の異常に気付いたためメーカー一点検を依頼。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ロ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で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。	28年
205	2018-260	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	C 2	漏洩	自動車	冷凍設備(熱交換器)	<停止中>(休止)	<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、ろう材と銅管のめくれおよび、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ことと推定。	10年以上 15年未満
206	2018-261	製造事業所(冷凍)	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	C 2	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、高圧配管に異常なし、冷媒漏えいを疑いリークデテクター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。	31年
207	2018-262	製造事業所(二)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	B 2	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触媒装置周辺(9号道路)の雰囲気中の酸素のガス検知を行っていた時、分譲機V2504南側で一酸化炭素を10~30ppm検出したため、スタートエリダ(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感知し、8:15に消防通報した。 その後、仕切り板により縁切りし、窒素置換を行った。その後、仕切り板により縁切りし、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。その結果、保温が設置された際に塗装剥離が起ったことから、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腐蝕が進展し、開口に至ったもの。	20年

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数	
208	2018-263	製造事業所(一般)一種	液化酸素製造施設(CE)に液化酸素を充てんする際、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。初期に受入充てん作業員がローリーの気相部配管に充てん配管のクールダウンを行い、その後、ローリーの液供給ホースを稼働させて微量の液化酸素を十分に冷たい配管を十分に冷却(霜が付着した状態)させた。十分な冷却を確認後、充てん開始もな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の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れ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れが確認された。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れの原因は、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。	2018/7/10	千葉県	0	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩	その他(酸素充てん作業中)	配管(充てん口のろう付け部)	<その他>	<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。初期に受入充てん作業員がローリーの気相部配管に充てん配管のクールダウンを行い、その後、ローリーの液供給ホースを稼働させて微量の液化酸素を十分に冷たい配管を十分に冷却(霜が付着した状態)させた。十分な冷却を確認後、充てん開始もな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の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れが確認された。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れの原因は、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。	32年
209	2018-264	製造事業所(二)一種	常圧蒸留装置熱交換器におけるフタからガス漏れ	2018/7/10	千葉県	0	0	0	0	その他(フタ)	B2	漏洩	石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食>(定常運転)	<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発生設備の両側を通行していたときパイプサオ臭を感じたため、計器室に戻り班長と運転員と共にガス検知器の作動を確認した。発生設備の下部が腐食状態になっていたためガス検知器が作動した結果、12:20班長がガス漏れを感知、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。班長が班長に報告し、12:38に消防通報した。熱交換器内部のシェルカバナー底部や出口ノズル付近のシェル下部のストラップが滞留しやすいため、班長の通報による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年にシェルカバナ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いたことにより通気差腐食が発生、進展し開通に至った。	20年	
210	2018-265	製造事業所(LP)一種	充てん設備におけるフタ引き張り	2018/7/11	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(テープカッターカブリ脱)	スタンド	ディスプレイ	<製造中>(定常運転)	<誤操作>				自動車へのLPG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た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。運転手がLPGカブリが脱落した結果、充てんホース等の設備や自動車に損傷はなかった。直接的な原因は充てんホースを外す前にスタンド作業員が検かけたカギを車両運転手に返してしまっただけであった。間接的原因は充てんホースを外されていないことに気が付かず、車両を前進させてしまった。	38年	
211	2018-266	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機ユニットによるR22漏れ	2018/7/31	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩	食品	冷凍設備、ポンプ	<停止中>(検査点検中)	<腐食>(定常運転)				メーカーの年次点検にて、冷凍機漏れ検知装置による漏れ点検を実施したところ、漏れを確認した。冷凍機ユニット及び配管(銅管)のボルトバルブのボルトナットが冷媒が漏れていた。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。	10年以上 15年未満	
212	2018-268	製造事業所(二)一種	第2接触改良装置より水素ガス漏れ	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)				定期ハートルール中の第2接触改良装置にて、メチルアセチレンへのメチルアセチレンラインのオンライン分析計の配管からガス漏れを確認した。直ちに分析計の取出し弁を閉止し、漏れを停止させた。なお、当該配管では2017/6/29に同様の漏れが発生している。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。	46年	
213	2018-269	製造事業所(二)一種	第10直接重油脱硫装置油漏れ	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)				定期ハートルール中の第10直接重油脱硫装置にて、No1コールドセレーターの受槽ブーツ液面計より油の漏れを確認した。直ちに液面計取し弁を閉止し、液面計の脱圧を行い、漏れ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、RTIにより液面計内部の著しい減肉が確認されている。	45年	
214	2018-270	製造事業所(一般)一種	圧縮機タンクからの水素漏れ	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>				圧縮機タンクに圧縮機におけるシールのエンディングからの漏れを確認した。日常点検時に漏れを止める音に気が付きハンディ検知器により漏れを確認した。漏れを止めたところ、シールの損傷が原因により、シールの劣化による漏れが確認された。シールの劣化による漏れは、シールの劣化による漏れが原因により、シールの劣化による漏れが確認された。シールの劣化による漏れは、シールの劣化による漏れが原因により、シールの劣化による漏れが確認された。	1年以上 3年未満	
215	2018-271	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機からのフロンR22の漏れ	2018/7/25	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩	一般化学	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食>(定常運転)				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、ガス回収した。(300kgの充てんに対して29.96kg回収した。)	30年	
216	2018-273	製造事業所(LP)一種	緊急脱圧力プラフタによるLPガス漏れ	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>				重油(タクシール)にLPガスを充てんした後、充てんノズルを抜く前に重油を発生させたため、充てんホースが引っぱられ、緊急脱圧力プラフタが脱落した。当該プラフタから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前進させた。ホースが破損し、緊急脱圧力プラフタでホースが脱落した。	23年	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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)	発火源	使用年数		
217	2018-274	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2	C 2	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、点検業者へ依頼し、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を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。事故が発生したき裂から膨張弁まで、受液器から電磁弁までの銅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。	15年以上 20年未満	
218	2018-275	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2	C 2	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)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、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。事故が発生したき裂から膨張弁まで、受液器から電磁弁までの銅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。	15年以上 20年未満	
219	2018-276	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	C 2	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>		50年		
220	2018-279	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	C 2	漏洩		食品	容器、配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			7/29 8:30頃、製造中の貯蔵室内のト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るため、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。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ことと判断した。昨年7/21にも同製品の別設備で熱交換器の起動時の振動によりき裂が生じたことが原因と推測された。7/21の事故も同製品の別設備での振動も原因の一つであると推定される。	3年以上5年未満	
221	2018-280	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2	C 2	漏洩		その他(集積回路製造)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			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。	20年以上	
222	2018-281	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2	C 2	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。冷媒管の保温材が劣化し、保温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。	38年	
223	2018-283	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	C 2	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>			営業開始前の点検時に冷卻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、冷卻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、ピンホールが生じている部分から、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。	3年以上5年未満	
224	2018-284	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	C 2	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察知したため、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、冷媒の抜取りを行ったところ320kgの冷媒漏れを確認した。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見えなかった。メーカーが推奨整備点検を実施したことから、配管のねじ込み部の気密漏れが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より漏えいが生じたものと推測される。	7年以上 10年未満

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数
225	2018-285	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>		3年以上5年未満
226	2018-286	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	コールド・エバポレータ、配管	<停止中>	<設計不良>		24年	
227	2018-287	製造事業所(冷凍)二種	冷媒(R407C)の漏えい	2018/3/2	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(研究所)	コールド・エバポレータ、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		5年以上7年未満	
228	2018-288	製造事業所(一般)一種	液化アルゴン製造施設(CE)底断弁の配管漏えい	2018/6/26	千葉県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		機械	コールド・エバポレータ、蒸発器	<停止中>(検査点検中)	<施工管理不良>		15年以上20年未満	
229	2018-289	製造事業所(冷凍)一種	移動式空調車G-62コンデンサ損傷による冷媒漏えい	2018/3/24	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(空港動力供給)	コールド・エバポレータ、蒸発器	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>		10年以上15年未満	
230	2018-291	製造事業所(一般)	圧縮水素スタンドディスプレイペンサーからの水素漏えい	2018/11/12	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<点検不良>		3年以上5年未満	
231	2018-292	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	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		1年以上3年未満	
232	2018-294	製造事業所(冷凍)二種	給液電磁弁スビンドル部分より冷媒漏えい	2018/1/23	愛知県	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	<製造中>(定常運転)	<製作不良>		1年以上3年未満	

事故概要

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の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。

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、窒素ガス弁とフロバージャ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。

3/1 14:20頃に定期巡回視察点検において、定常運転中の水冷モジュラチラー冷凍機の冷媒圧力計(吐出・吸入)の指示値が、0.13MPaに低下していることを確認した。
3/2に冷凍機製造メーカーによる確認の結果、蒸発器熱交換器内部での冷媒漏えいを特定した。当該冷凍機の蒸発器熱交換器内部には冷水として純水が循環しており、ろう付け部の材料である銅が純水中に溶け出すことで、ろう付け部で貫通穴ができて冷媒漏えいが発生した。

6/28 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発生した。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探傷試験を8/2に実施した結果、当該漏えい箇所のみに欠陥が確認された。
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。

3/24 17:44事件発生。航空機用移動式空調車の冷凍機運転状態を確認中(蒸発器近辺より冷媒漏れを確認した)。原因は、移動式空調車の天井部凝縮器近辺、コンデンサ冷却ファン(10台中1台)固定ネジ部の劣化脱落によりコンデンサコアを損傷したため冷媒が漏えいした。冷却ファンを固定しているネジ部の劣化脱落により、コンデンサコアを損傷したため冷媒ガスの漏えいが発生した。

事故当日は11:35~17:00までに15:00台のFCVに充てんした。このうち3台連続充てんが3回発生し、3回目の3台連続充てんした3台目の充てん終了後に16:48に、目標充てん率98%に対し、97%の充てん率の時点で、ディスプレイペンサーに設置した定置拡散型水素ガス漏えい検知器がHH警報(48%LEL=19.600ppm)を発報し、重大警報により充てんが非常停止した。
18:00頃に関係者(本社スタッフとディスプレイペンサーメンテ要員)が当該事業所に駆け付け、ディスプレイペンサーの保圧試験を実施したところ、プレクーラ下流遮断弁のグラブド部より水素を連続充てんしたが、携帯ガス検知器で300ppmの水素濃度を検知した。1/13の11:21より、3台のFCVに合計9.3kgの水素を連続充てんしたが、ディスプレイペンサー内のプレクーラ下流の低温箇所を中心に携帯ガス検知器を3台使いながら充てんしていたが、水素ガス検知器で3回の3台連続充てんを含む5時間15台のFCVへの充てんにより、プレクーラ下流の遮断弁(XV-403)を急遽に冷凍することになり、通常より厳しい環境となった。そのため、グラブド部の上でステムをシールするOリングの弾力性が一時的に低下し、水素が漏えいしやすい環境となったと考えられる。この環境を再発防止のために、翌日、FCV3台への連続充てんを行ったが、水素漏えいを検知できなかった。15台への充てんはこの3台連続充てん(計9.3kg)よりも厳しい条件であったと判断できる。
また、これまで発生した事故事例より、ディスプレイペンサー内のプレクーラ下流の遮断弁のグラブド部、バックキンを急凍冷却により漏えい発生する可能性があることがわかっていったため、3か月毎度規定トルク(10Nm)でのトルクチェックを行う暫定対策を行った。しかし、当該事業所のXV-403のグラブド部のトルクチェックは、約5か月実施されておらず、確実が生じていた可能性がある。

ガス検(GD11)警報により、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、安全弁放出口管や安全弁への配管継手等からの漏えいと思われる。しかし、詳細調査および漏えい再現のための試運転等により送ガスユニット入り口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。

1/23にHP-02湯温異常により、保守業者へ連絡調査。給液電磁弁下部グラブドより冷媒漏れを発見。グラブド部損傷により冷媒漏れを止め機器運用停止処置。1/23にHP-02湯温異常により、保守業者へ連絡調査。給液電磁弁下部グラブドより冷媒漏れを発見。グラブド部損傷により冷媒漏れを止め機器運用停止処置。
3/6~3/8に他の漏れ箇所が無いが気密試験にて確認するも漏れ箇所なし。
5/24、5/25に冷媒500kg補充し通常運用とする。

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数	
233	2018-295	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	C 2	漏洩		一般化学	配管 カプラー	<製造中>(定常運転)	<シーリング管理不良>			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FCV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。ディスプレイセンサー構成部品(離脱カプラー内部締結部の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
234	2018-296	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	C 2	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着したものの、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
235	2018-297	製造事業所(冷凍)二種	水冷子ラーからの冷媒(r407c)漏えい	2018/3/1	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		自動車	蒸発器	<停止中>	<その他>(凍結による破損)			点検時、当該機器の運成計・圧力計がほぼ大気圧を示していることを発見。後日、漏れ箇所(蒸発器)の調査の結果、蒸発器のレシート内部水配管において、漏れが発生していると判断、応急措置として、当該機器の水配管入出バルブを閉止した。冷水流量変動(低流量)に起因し、プレートの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。	1年未満
236	2018-298	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	C 2	漏洩		その他(役所)	圧縮機	<停止中>(休中)	<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
237	2018-299	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	C 2	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リング破損したこと。)	1年以上3年未満
238	2018-300	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	C 2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中>(休中)	<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167日、事業用不要設備)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4箇所発見。同日2箇所の溶接修理、残2箇所のコイル切断およびババイス施工を実施した。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と推定。事業者が発着業者者に依頼し養生テープを封入する冷媒漏れ調査を行い、水櫃内部の冷媒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生したため、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ある。	29年
239	2018-301	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、プロパン、プロピレン、メタン、エタン、ブタン)	C 2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			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。	22年
240	2018-302	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	C 2	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ガスローリからの残ガスを戻す作業をしていたところ、ローリ下部にあるホーン付近の配管からガスの漏えいと思われる音が聞こえたため、目視したところ、微細な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、タンクの液相部および気相部に接続して、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。	7年以上10年未満

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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
241	2018-303	製造事業所(冷凍)二種	空調設備用冷凍機からの冷媒ガス漏えい	2018/8/9	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩	その他(放送回)	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N2異常が発生し停止した。原因調査したが、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、冷媒ガス圧力を0MPaを確認、漏えい箇所を10:30に管轄の消防団に通報した。11:30、圧力開閉器(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ためと推定される。冷媒ガスが漏えいしたものと推定される。	27年
242	2018-305	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配管の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ロロン検査を行ったところ、冷媒の漏れを確認した。その後、冷凍機の検査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、ろ付付部部にピンホールが生じたものと推定される。	33年
243	2018-306	製造事業所(LP)一種	ローリー受入高圧ホースの破損	2018/8/27	茨城県	0	0	0	0	窒素	C1	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、1220頃にローリー受入高圧ホースが破損した。オゾ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き裂が生じたこと、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。	15年以上 20年未満
244	2018-307	製造事業所(冷凍)	フライン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>				フライン冷凍機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察し、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シーバー溶接部の腐食により穴が開き冷媒が漏えいした。	28年
245	2018-308	製造事業所(コ)一種	光学樹脂製製造施設フロン漏えい	2018/8/20	千葉県	0	0	0	0	その他(フロン)	C2	漏洩	石油化学	ローリーゲージ	<荷役中>	<シール管理不良>				光学樹脂製造施設の運転員が、フロンローリーから受入のため、ローリーゲージのフロンアップ作業を開始したところ、ローリーゲージのシール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、漏れ箇所を線切りし、漏れの停止を確認した。その後、配管内の残量をフロンに脱圧し、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、漏れ箇所のハバキギン材が経年劣化により、シール性が悪化し、漏れに至った。	15年以上 20年未満
246	2018-309	製造事業所(コ)一種	第1プラジエーション製造施設プラジエーション漏えい	2018/8/21	千葉県	0	0	0	0	その他(プラジエーション)	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合物(通称ポッコーンポリマー)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、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だけが目的の原因である。これは、フロン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、かつ前日の機組立作業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だけが、その背景であったと考えられる。 2. ベテラン社員の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、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ポワード、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ました。 3. ポッコーンポリマーの除去作業の負担増 ポッ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コーンポリマーの除去を当事者に強く思われてしまったことである。ポッ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フロー作業を行う。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という思いが当該作業を行う動機となっている。	30年
247	2018-310	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2	C2	漏洩	一般化学	冷凍設備	<停止中(検査ポイント検中)>	<シール管理不良>				8/1、シーズイン点検実施時、空調機停止状態で、No1コンプレッサ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部のOリング(ゴム製)が劣化し、No1コンプレッサ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を加圧したところ、漏えいの状態はカニ程程度であったので、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定される。なお、本空調機は6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、ガス圧も、異常はなかった。	20年

番号	Code	事故区分	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
248	2018-314	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>	<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安全弁が動作。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、消防署が現場に出勤したところ、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ようとしたところ、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。	1年未満
249	2018-318	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	槽型貯槽	<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、微細の漏えいを発見した。気相配管の溶接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。	47年
250	2018-321	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列循環ガスプロローの継手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、高発泡液を待参し、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の圧力計付付近よりのエチレンガス漏えいを確認したため、直ちに圧力計取付付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、系内を窒素で置換し、漏れ箇所を調査したところ、圧力計取付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締めすぎ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、ユニオン継手の締めが漏えいの原因と考えられる。	50年
251	2018-322	製造事業所(コ)一種	第2重台製造施設ブタエテンフロンガス漏えい	2018/8/9	山口県	0	0	1	1	その他(ブタエテンフロン)	C1	漏洩		石油化学	フロログラス	<製造中(定常運転)>	<操作基準の不備>	<施工管理不良>		第2重台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進めていた。ラインにあるフロログラスの下バルブを開けたところ突然フロログラスが割れ、作業者の顔と体の全面に液が内圧により漏れ出した。この時にフロログラスと配管中にある内液(ブタエテン)の混合液が内圧により漏れ出した。フロロ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。	47年
252	2018-324	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)>	<施工管理不良>		当事業所は、7/23より冷凍機2機の更新工事を進め、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ャェ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、冷凍機が漏えいした。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。	新設据付中	
253	2018-326	製造事業所(冷凍)	冷凍ガス(フロン)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されたため、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、周囲のほのかに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、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たことを確認した。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細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。	7年以上 10年未満	
254	2018-327	製造事業所(LP)	LPガス充てん所の事務室内ガス漏えい爆発	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(圧力スイッチ回路劣化)>	火花(電気)	ガスコンプレッサー圧力スイッチ内部の感圧部(ベローズ)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室内に滞留。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動作したこと、スパークが発生。滞留したガスに引火し、爆発した。その結果、圧力スイッチ内部のベローズ部は、ガスコンプレッサー吸込配管より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。伸縮によりベ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。	20年	

番号	Code	事故区分	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
255	2018-328	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2	C 2	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、老化した可溶性部分からの冷媒ガス漏れと判明した。可溶性が老化し、その部分から冷媒ガスが漏えいたもの。	36年
256	2018-329	製造事業所(一般)二種	液化酸素貯蔵外部配管の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	C 2	漏洩	鉄工所	ロードエレベーター	<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発見した。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)、配管のろう付け部から漏えいた。	22年	
257	2018-330	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)	C 2	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、口側のバルブを閉じた。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。	39年	
258	2018-331	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	C 2	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。	46年	
259	2018-334	製造事業所(冷凍)二種	ヒートポンプチラー熱交換器および電磁弁締付部の冷媒漏えい	2018/5/22	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	その他(会社事務所)	配管	<停止中>	<シール管理不良>			5/22 15:30頃圧力計の指示値が低下していた。保守業者が点検した結果水側熱交換器のパッキン並びに四方弁電磁弁のOリングの締付部より冷媒が漏えいしていた。いずれもOリングおよびパッキンの経年劣化。Oリングおよびパッキンの劣化により冷媒ガスの漏えいが起こった。	10年以上 15年未満	
260	2018-335	製造事業所(冷凍)	冷媒漏えい	2018/4/15	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	機械	冷凍設備	<停止中>(検査点検中)	<シール管理不良>			2017/11/9~2018/4/14まで冷凍機稼働なし。 2018/4/15 定期点検時に冷媒ガス漏れを発見。 2018/5/27 冷媒漏れ修理後の気密試験で新たな漏れ箇所を発見。2018/4/15 -No1圧縮機圧力計測(吸入)用の銅配管フレア部からの冷媒漏れ(フレアの劣化) -No2圧縮機ドライアーのガスケット部からの冷媒漏れ(ガスケットの劣化) 2018/5/27 -No2圧縮機・サイドグラスより冷媒漏れ(ガスケットの劣化)	37年	
261	2018-336	製造事業所(冷凍)二種	R134a漏えい	2018/6/25	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン34a	C 2	漏洩	自動車	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			6/25(月) 10:00、施設業者による定期自主点検時に配管から冷媒ガスの漏えいを確認した。同日11:30、設備の運転を停止した。(先でん冷媒量:50kg、回収冷媒量:32.6kg、推定冷媒漏えい量:17.6kg)経年劣化による冷媒液流の微振動による溶接部の劣化のためと思われる。	10年以上 15年未満	
262	2018-337	製造事業所(冷凍)一種	低圧凍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	C 2	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。	32年	
263	2018-338	製造事業所(一般)二種	圧縮機吐出計装器配管の破損	2018/6/2	三重県	0	0	0	0	空気	C 1	漏洩	その他(公官庁)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			運転中、ゲージ圧力が規定圧力に達しないため点検したところ、配管からのエアリー漏えいを確認した。運転中、ゲージ圧力が規定圧力に達しないため点検したところ、配管からのエアリー漏えいを確認した。	10年以上 15年未満	
264	2018-339	製造事業所(冷凍)二種	冷却水用冷凍設備冷媒ガス漏えい	2018/6/16	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	その他(樹脂加工)	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			6/16に低圧圧力異常が発生した。フィルタを交換したガスが不足気味であったので漏えいの可能性があると判断した。6/18に低圧圧力異常が発生した。フィルタを交換したガスが不足気味であったので漏えいの可能性があると判断した。6/18に低圧圧力異常が発生した。調査にあたって機器の稼働が必要であるため、3.0kgのガスを充てんし運転。漏れ箇所を特定し修理した。漏れ箇所はフレキシブルホースであり、経時により硬化してき裂が入り、ガスが漏えいたと思われる。	20年	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
265	2018-340	製造事業所(一般)一種	車両赤てん装置ポンプからターボポンプのR134a漏えい	2018/6/28	三重県	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩		自動車	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			6/28 11:00頃、R134aの高圧ガス容器の納入立会い時にブースターポンプのシリンダーロータリーポンプの取替えをハイパス回路に切り替えてブースターポンプを切り離し、ブースターポンプのシリンダーロータリーポンプの取替えを実施した。規定漏えい量は約6.7kg。6/28 11:00頃、R134aの高圧ガス容器の納入立会い時にブースターポンプのシリンダーロータリーポンプからガスが漏れているを発見した。(6/28 6:50に作業点検を実施していたが、漏れが無かった。また、9:30の容器交換時も漏れがなかったことを確認している。)ハイパス回路に切り替えてブースターポンプを切り離し、ブースターポンプのシリンダーロータリーポンプの取替えを実施した。規定漏えい量は約6.7kg。	25年
266	2018-341	製造事業所(コ)一種	オキソガ酸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	酸素	C 1	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			現場ハットロール時に、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、現場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、現場ハットロール時に、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。	54年
267	2018-342	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	水素	C 2	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日後にガスが漏れ出したものと推定される。	1年以上3年未満
268	2018-343	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/6/18	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	食品	受液器	<停止中>	<製作不良>				6/18、ガス圧低下を確認し、漏えい検知器による調査を実施。受液器側ソケットにターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
269	2018-344	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
270	2018-345	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
271	2018-346	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/24	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
272	2018-347	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/26	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
273	2018-348	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/26	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
274	2018-349	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
275	2018-350	製造事業所(冷凍)二種	空調用受液器ターボポンプ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/25	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	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ターボポンプを取り付けの際、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、ターボポンプを交換した。受液器側ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
302	2018-377	製造事業所(冷凍)	空調用受液器ターバーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/6/18	東京都	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>			6/18、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ターバーブラグを取り付けられる際、規定トルクを上回る締め付けをしたため漏えい。ネジ部を損傷したため、受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
303	2018-378	製造事業所(冷凍)	空調用受液器ターバーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/26	東京都	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ターバーブラグを取り付けられる際、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、ターバーブラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
304	2018-379	製造事業所(冷凍)	空調用受液器ターバーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/26	東京都	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ターバーブラグを取り付けられる際、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、ターバーブラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
305	2018-380	製造事業所(冷凍)	空調用受液器ターバーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/21	東京都	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ターバーブラグを取り付けられる際、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、ターバーブラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
306	2018-381	製造事業所(冷凍)	空調用受液器ターバーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/23	東京都	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ターバーブラグを取り付けられる際、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、ターバーブラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
307	2018-382	製造事業所(冷凍)	空調用受液器ターバーネジ部損傷による冷媒漏えい	2018/7/25	東京都	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ターバーブラグを取り付けられる際、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、ターバーブラグを交換した。受液器部ソケットネジ部損傷による、冷媒ガスの漏えい。	1年以上3年未満
308	2018-384	製造事業所(一般)二種	酸素タンク設備貯留液面計兼圧力計配管継手破断	2018/9/27	岩手県	0	0	0	酸素	C2	漏洩	破裂破損等	その他(病院)	ワールド・エバポレータ	<停止中>(検査ポイント検中)	<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前から実施。15:00に気密検査を実施したところ、貯留液面計兼圧力計管の継手からの微小漏えいを発見。液面計元弁を閉止し配管内ガスプロローを交換したため、漏えいした継手の清掃を実施したために工具を用いて継手の袋ナットを緩めた際継手ネジ部(根元)が破断。事故発生当時作業員は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。	24年
309	2018-385	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	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地区の産油流動接触分離装置置群アクリレンシオ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側のスタンドパイプ(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感知した。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アングル(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薄酸に変化し、腐食が生じたと考えられた。	22年
310	2018-386	製造事業所(冷凍)一種	R22漏えい	2018/9/1	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン2	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>			9/10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、メーカ一点検および整備を実施した。圧縮機(3号機)のシヤ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。シヤ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。	24年
311	2018-387	製造事業所(冷凍)一種	R22の漏えい	2018/9/9	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン2	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ルブを開放したところ、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。	46年
312	2018-388	製造事業所(一般)	水素の漏えい	2018/9/11	茨城県	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究所)	その他(研究)	<貯蔵中>	<シール管理不良>			9/11 10:30に燃料第一閉塞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自動切替室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。	44年

番号	Code	事故区分	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	使用年数	
313	2018-389	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	<停止>(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に気密試験用廃液で、当該冷媒漏えいを発見した。漏えいは吸入配管の溶接部の溶接ヒート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層層溶接で、溶着金属内部に施工中に生じた封じ込まれた「スラリ閉口」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。	10年以上 15年未満
314	2018-390	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	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			事故当時、空冷ヒートポンプユニット(7.75冷凍トン)は通常運転中であった。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。	10年以上 15年未満
315	2018-391	製造事業所(一般)	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、アブクター出口のプロワ戻し配管(エルボ溶接部)からの漏えいを発見。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。	1年以上3年未満
316	2018-392	製造事業所(一般)	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。消防隊到着と同時に、出勤した従業員が安全弁作動、酸素放出を確認した。6.55頃、圧力低下により安全弁作動停止。放出量は推定30m ³ 。9/22休業時に、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が放出。0.68MPaまで圧力が低下したところで、安全弁が吹き止まった。	28年
317	2018-393	製造事業所(冷凍)	6号ラインブリアフォーム成形機用子アームにおけるクロンガス漏えい	2018/9/3	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	冷凍設備	<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、冷媒油のじみ痕跡を確認。圧縮機から圧力開閉器に分散させている銅製キャピラリーチューブのフレア部分付根に微少クラックが入っており、その部分より漏えいしたことと各点検者が確認。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、キャピラリー一部への振動等による金属疲労が蓄積クラックが生じ、漏えいに至った。	20年
318	2018-394	製造事業所(一般)	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>		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工機北側ベ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、目視では火災が放水冷めなかつたため、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。消防が放水冷めを実施したのち、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、ベントラインの出口上流の炭素鋼継手周辺に堆積していた固形物の分析結果及び、ベ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ベ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が生成し、長期間の使用によりベントライン出口付近まで硫化鉄が到達して空気を接触、発熱、蓄熱して腐食の発火点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ベントラインに流れていた水素が静電気が着火した可能性がある。	34年
319	2018-395	製造事業所(コ)	第1アルキレーション装置硫酸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)硫酸降配管からの炭化水素を含む硫酸の漏えいを察知した。計器室へ通報するとともに、プロッキング操作を実施した。今回著しい漏洩を認めた範囲は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。文獻データより、硫酸は温度が高くなるほど腐食性が高くなる。水平配管降配管を点検したところ、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られる。 新硫酸を、流動性が悪い温度が低い循環硫酸中に導入したことにより、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、腐食開口に至ったと推定する。	21年
320	2018-396	製造事業所(コ)	第4水添脱硫酸置(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			現場ハートルール中に、第4水添脱硫酸置(4UF)のサイクルガスコンプレッサー(4H-GIA)の吐出配管にある差圧計付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付き配管の取出し配管の取外し弁を閉止し、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/割れ/穴/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ブポートが長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断にて割れが発生したものと推定される。	25年

番号	Code	事故区分	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	使用年数
321	2018-397	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	C 2	漏洩	機械	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			9/16 22:27に、R2充填機(スクウェア)式)圧縮機(スクウェア)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。	23年
322	2018-398	製造事業所(コ)一種	高圧分餾槽(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	C 2	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、重アノメックス装置の高圧分餾槽(8DD-2)の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劣化(窒素)が生じ、適切な締結ができなくなったこと、内圧によりガスケットが押し出され、液面計の部材に経年劣化し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劣化した形状が生じ、適切に締結することができなくなったこと、内圧によりガスケットが押し出され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値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。	約50年
323	2018-399	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	C 2	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。反応立直しおよび原因調査をしている間、DCSでNo12キャタリストファイダーの圧力低下を確認したため、当該キャタリストファイ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ァイダーを停止し当該チューブの孤立を実施した。15:40 調査に行き着い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。触媒ガスでリアクターへ供給する当該チューブの曲げ部の背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成分である二酸化ケイ素(SiO2)粒径20~30μm)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。	36年
324	2018-400	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2	C 2	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なし。 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。)	27年
325	2018-401	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2	C 2	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、午後後に冷媒回収を実施した。2018/10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。)	20年
326	2018-402	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	B 2	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格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、配管の補修工事を進めていた。 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 周辺にガス検を実施し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、周辺にガス検を実施しLEL0%を確認し、溶接作業は午後から開始。)13:30、圧力計取り付け箇所にて点付け溶接を行ったところ配管内部のガスに引火し、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で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、発火部に漏えいし溶接の火に引火したと想定される。	30年9か月
327	2018-403	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(漏えい無し))	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がある物件の隣接)		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し、施設の点検を行い送ガス蒸発器の修理交換までの対策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。	20

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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)	発火源	使用年数
328	2018-404	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2	C 2	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>	<腐食管理不良>		30年
329	2018-406	製造事業所(二)一種	ステンレスマーケットでの高圧窒素ガス噴出	2018/9/12	山口県	0	0	0	2	窒素	C 1	漏洩		石油化学	継手	<停止中>(工事中)	<情報伝達の不備>		28年	
330	2018-408	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	C 2	漏洩	その他(病院)		コーポラエポキシ樹脂、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(組立作業、維持管理)	<設計不良>		22年
331	2018-409	製造事業所(二)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)	C 1	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>		46年	
332	2018-410	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	C 2	漏洩	自動車		蒸発器	<停止中>	<その他>(調査中)		1年以上3年未満	
333	2018-411	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	C 2	漏洩	電気		冷凍設備	<その他>(調査中)	<締結管理不良>			
334	2018-412	製造事業所(冷凍)	水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	C 2	漏洩	その他(役所)		配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		21年	
<p>事故概要</p> <p>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、初期充填重量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。</p> <p>9/18 冷凍機からの漏えい箇所の調査を開始した。</p> <p>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の栓がはみ出し、圧力計元弁およびドライヤを切り替えた後、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。)圧力計元弁からの漏えいについては、冷凍機を設置してから30年間に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。</p> <p>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)入口付帯記管バルブを協力会社従業員3名で取り外そうとフロンタンジを開放した時、バルブ上流側フロンタンジより高圧ミストが噴出し作業員2名が被災した。事故の打ち合わせで確認した作業箇所を認識し、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ロンタンジを開放したため、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。</p> <p>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一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氷霜を外力で除去した打痕跡が数箇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変化が原因と推測される。</p> <p>10/00頃、月例点検中の作業員がアンモニア合成塔の高圧下で合成した上部(GL+15m付近)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、窒素バーンを開始した。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塔熱交換器の上部ピンホール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塔熱交換器は、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。</p> <p>2016年度の開放検査時に合成塔熱交換器本体ピンホールを締付け込んで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ラムガスケット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、それが原因で溶接不良が発生し、漏えいに至った。また、ガスケットと本体の接合面を調査したところ、内周から外周にかけての接合面において5%程度の箇所があったことから、ガスケット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。ダイヤラムガスケットを使用する際は、閉止フロンタンジを事前に、本体側と当該ガスケットをシール溶接(溶接)することで気密性を確保する。</p> <p>今回は、シール溶接の欠陥に起因し、停止操作による温度、圧力変化がなかったこと、割れが進展し、シール溶接の強度およびダイヤラムガスケット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。</p> <p>冷媒の断水による警報作動で、冷水配管内でエア一噛み発生を確認。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(R407F)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された。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。</p> <p>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2200kgである。漏えいは同日夕方方には止まり、人的被害は発生していない。調査中</p> <p>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、液面計およびクテスト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。</p>																				

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	使用年数	
335	2018-414	製造事業所(冷凍)二種	R22漏えい	2018/7/30	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備配管	<製造中>(予定常運転)	<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たことに気づき、ガス検知器による漏れの確認を行ったが漏れ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凍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ことと推定される。	15年以上 20年未満
336	2018-415	製造事業所(冷凍)二種	R22漏えい	2018/4/14	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(プラスチック製品製造業)	凝縮器	<製造中>(予定常運転)	<腐食管理不良>			空調機運転中にNo2冷凍サイクルに異常アラームが発報し、運転が停止した。冷媒圧力を確認したところ、冷媒圧力が低下が確認された。圧縮機の吐出側止弁と凝縮器出口止弁を閉止し、蒸発器側にて2.0MPaの圧力をかけて気密試験を実施したところ、凝縮器側のみ1.80MPaまで圧力が低下した。凝縮器冷媒配管接続部、凝縮器フランジ部、止弁、溶接部の各部の漏えい点検を実施したが、漏えいが確認できなかったことから凝縮器内部で漏えいが発生したものと推定された。凝縮器内部で腐食があり、内部で漏えいが発生したと推定される。	23年
337	2018-416	製造事業所(冷凍)	R401A漏えい	2018/2/16	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(研究所)	蒸発器	<製造中>(シャッターダウン)	<腐食管理不良>			2/13に冷媒圧力の低下が確認された。その後、2/16に蒸発器内部での冷媒漏れが確認された。停止中のプレート式熱交換器内部に残った水が、スケール等の発生に伴い滞留しやすくなったことにより塩化物イオンの濃度が上昇し、ステンレスの保護被膜を破壊することで冷媒系と冷却水系のステンレスの隔壁に腐食孔を生じたものと推定される。	3年以上5年未満
338	2018-417	製造事業所(冷凍)	R401A漏えい	2018/2/6	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(研究所)	蒸発器	<製造中>(シャッターダウン)	<腐食管理不良>			1/29に冷媒圧力の低下が確認された。その後、2/6に蒸発器内部での冷媒漏れが確認された。停止中のプレート式熱交換器内部に残った水が、スケール等の発生に伴い滞留しやすくなったことにより塩化物イオンの濃度が上昇し、ステンレスの保護被膜を破壊することで冷媒系と冷却水系のステンレスの隔壁に腐食孔を生じたものと推定される。	3年以上5年未満
339	2018-418	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏えい	2018/8/29	埼玉県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 漏洩	漏洩		その他(プラスチック製品製造業)	冷凍設備配管	<製造中>(予定常運転)	<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れ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割れが発生し、冷却水配管にフロンが入りチラー水槽からフロンが漏れ発生した。	27年
340	2018-420	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	フルオロカーボン1 3.4a	C 2	漏洩		自動車	冷凍設備配管	<製造中>(予定常運転)	<製作不良>			No1チラーで冷媒配管の分岐配管(Dヘッダ組品)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。	3年以上5年未満
341	2018-421	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	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(鉄道)	冷凍設備配管	<製造中>(予定常運転)	<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れ。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れが起った。	10年以上 15年未満
342	2018-422	製造事業所(冷凍)二種	スクリーニ式冷凍機蒸発器配管の冷媒漏えい	2018/7/5	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(供給)	蒸発器	<製造中>(予定常運転)	<腐食管理不良>			7/5 10:00頃、異常発報発生。現場にて、吸込み低圧異常発報を確認した。蒸発器の腐食が原因で内部から冷媒が漏れ発生しているのを確認した。スクリーニ式冷凍機蒸発器腐食による内部からの冷媒ガス漏れ。	7年以上 10年未満
343	2018-423	製造事業所(冷凍)二種	アンモニア冷凍機冷水器内部破損による冷媒漏えい	2018/5/31	東京都	0	0	0	アンモニア	C 2	漏洩		機械	冷凍設備	<製造中>(予定常運転)	<点検不良>			5/31 10:51、警報発報。現場を確認し、制御盤内から焦っている匂いがありメインプレッシャーを断じた。リレーとセンサーの一部で残っている部分を確認し、不具合部分の部品を手配した。6/5午前中にメインプレッシャーを投入。その後、水伝導率が高く、センサーの不具合により取りがけの際にNH3の匂いがしたため、フェール紙にて冷水器内部から漏れ発生しているのを確認した。なお、漏えいの発生は5/31AMと推定。アンモニア冷凍機冷水器破損による内部からの冷媒ガス漏れ。	10年以上 15年未満
344	2018-424	製造事業所(コ)一種	アルキレンシヨシオン装置LPガス漏えい	2018/8/29	神奈川県	0	0	1	その他(ブタン)	B 2	漏洩		石油精製	ストレーナー	<製造中>(予定常運転)	<腐食管理不良>			アルキレンシヨシオン装置の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の夜勤担当から、ストレーナー(STR-961A)のスクレーパー作業時に、グラウ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ガスが漏れ出した。運転員はLPガスの漏れを止めため、ストレーナーの上下流弁を閉止する際にLPガスを液状し凍結を負った。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潤滑環境にあつた。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。工事を計画したものの他の緊急工事が入ったため、後日に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、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。	30年9か月

番号	Code	事故区分	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	使用年数
345	2018-425	製造事業所(一般)	窒素製造施設におけるSV40の窒素漏えい	2018/8/23	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C 2	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。	7年以上10年未満
346	2018-426	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス(R134a)の漏えい	2018/8/21	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	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の漏えいを検知。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きまりが生じ、疲労によって劣化したと推定。(設備の設計不良)	10年以上15年未満
347	2018-427	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	B 2	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、従業員が現地調査を実施した。当該設備のアンモニアガス漏れ検知センサ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、バルブキャップを差し替えた。その後、再度ガス漏れ検知センサーで点検し、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ウンド部の締付トルク不足による冷媒ガス漏えい。	15年以上20年未満
348	2018-428	製造事業所(二種)	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	C 2	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(炉)反応間の出口配管付近(炉上部)からガス漏えいを確認した。その後、緊急停止、脱圧・窒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200cm前後の縦フ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、反応管に充てられている触媒の一部が、経年劣化により非活性低下し、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、反応管に充てら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。	約22年
349	2018-429	製造事業所(二種)	ブチルゴム製造設備におけるクローラメチルガス漏えい	2018/8/5	神奈川県	0	0	0	0	その他(クローラメチル)	B 2	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緩切り等応急処置を指示。 14:27 当該配管の緩切り、緩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。	44年
350	2018-430	製造事業所(二種)	軽油深度脱硫酸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)	C 2	漏洩	石油化学	液面計	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			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。 7/24 軽油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の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ポリルトが緩み、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。	7年以上10年未満
351	2018-431	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス(R134a)の漏えい	2018/7/1	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	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、内面エリメーター-取り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930.55kg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、計3箇所は、すべて腐食しており、3箇所とも深さ16~5.5mm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-エコマイザの仕切板にかかった差圧が、仕切板を通してエコマイザ-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、起動発停の回数が多いことが重なったものと推定している。また、上記から、機器製造者は同様の事例は漏えい1箇所のみ、クラックが発生を確認したものと、本件を降圧後1件のみとしている。しかし、本件でエコマイザの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、他社事業所の同種類の冷凍機、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が発生していること、3事例共に、エコマイザ-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。	7年以上10年未満

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
352	2018-432	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	エチレン	C 2	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>		通常運転中に位置ガス検知器(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エチレンブラスターコンプレッサー(G-1703)架台下でエチレン臭気が強かったため、G-1703(および近隣の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。G-1703の入口および出口弁を閉止して孤立させ、系内の蒸気置換を行いながら現場を調査したところ、ドレン配管を確認した。配管サポーター設置位置が不適切であったため、No2エチレンブラスターコンプレッサー(G-1703)側ドレン配管のドレン配管(3/4B)が、並行して設置されていたS側ドレン配管とフランジが接触していることに気が付いた。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。	49年
353	2018-433	製造事業所(冷凍)	空冷ヒートポンプチャラー冷媒ガス漏えい	2018/6/27	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		電気	冷凍設備、ロータリー型	<製造中>(定常運転)	<その他>(水の循環不良により、熱交換器内冷媒配管破壊)		5/16に事業所にて当該機器で故障表示が出て運転できないことを確認。点検会社にて、当該機器の不具合調査を開始。当該機器冷水系統の1次側冷水ポンプに不具合が発生しており、不具合箇所を修理し再度試運転を実施。当該機器の圧力が低いままで推移していることから冷媒ガス漏えいによるガス不足と推定。冷媒ガスを回収し規定値より減少していることが判明。その後、蒸発ガスを蒸気圧加圧し、水側熱交換器内部より漏えいしていることを特定。当該機器熱交換器内部で冷媒が漏れていることを特定。原因は、水側熱交換器(プレート式)内にスケールが堆積し、性能低下、部分凍結によりプレート破損したものと推定する。	3年以上5年未満	
354	2018-434	製造事業所(LP)	タンクローリからLPガス漏えいによるドラライバー被災	2018/6/22	神奈川県	0	0	1	液化石油ガス	C 2	漏洩		石油精製	タンクローリ	<荷役中>	<誤操作、誤判断>		当該事業所のローリー充てん所において、荷役が終了し、車両の積込み口からLPガスの取り付け作業をしている時に、誤ってローリーの積込みコックを開けてしまい、蒸発器(プレート熱交換器)からの漏えい。低温火傷(左腕/左大腿部)。ローリー側の液取出入弁にキャップを装着しようとしたが、繰返し使用により潤滑油が落ちたために固くなった。キャップにグリスを塗布したのち、再度キャップを取付けようとした。その際、ローリー弁を操作しようとしたが、誤って液取出入弁の元弁コックを開けてしまい、配管内のLPガスが噴き出し被災した。	15年以上20年未満	
355	2018-435	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(R134a)漏えい	2018/6/12	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン34a	C 2	漏洩		その他(商店)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		6/11 RT-2(1)冷凍設備(水冷モジュールチラー)にて、冷媒ガス圧低下の異常にてエラー停止。 6/12 点検実施。 →ガス漏れ点検し、冷媒の漏れを覚悟。蒸発器(プレート熱交換器)からの漏えい。 ※蒸発器は一体設備であり、冷媒の漏えいは冷却水側にて確認。 (直接的に冷媒漏えい箇所が特定されたものではなく、冷却水側に濡れを確認し、当該熱交換器内部での漏えいと推定。)・冷凍設備の漏えい箇所調査を実施し、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。 ・漏えい原因は疲労による劣化と推定。(設備の設計不良と推定される。)	10年以上15年未満	
356	2018-436	製造事業所(一般)	三アッ化ホウ素漏えい	2018/6/8	神奈川県	0	0	0	その他(三アッ化ホウ素)	C 1	漏洩		電気	継手	<消費中>	<設計不良>	<施工管理不良>		5/10、三アッ化ホウ素容器の交換作業を、他事業所に委託していた。その際、委託先はねじ込み式継手(のちにガス漏えいが起こったもの)の再接続作業を実施し、1時間蒸発ガスにて気密試験を行った。その後、委託先から容器および施設の引き渡しを受けた。5/29まで三アッ化ホウ素の消費は行われなかった。 5/30から三アッ化ホウ素の消費を開始した。6/4、終業点検時までは明確な異常が見られなかった。 6/8の修理工点検時に、配管内の圧力が異常に低下していた。三アッ化ホウ素のねじ込み式継手に漏えい痕が発見されたことから、委託先と協議し、対応を決めた。 総漏えい量は0.2g以下でこの漏えいによる人的、物的被害はなかった。三アッ化ホウ素が収納されているシリンドラキヤビネット内の排気ガスには常時監視用のガスセンサーがついており、その配管による漏えい濃度(フッ化水素でみている)は検出感度以下であった。5/10に実施した気密試験(窒素、1時間)では、漏えいが確認されず、約1か月(その間は真空保持)後の使用開始時に漏えいが発生していること、および当該ねじ込み式継手部の当り面やガスケットに異常がないことから次のことが推定された。 ネット内の排気ガスには常時監視用のガスセンサーがついており、その配管による漏えい濃度(フッ化水素でみている)は検出感度以下であった。5/10に実施した気密試験(窒素、1時間)では、漏えいが確認されず、約1か月(その間は真空保持)後の使用開始時に漏えいが発生していること、および当該ねじ込み式継手部の当り面やガスケットに異常がないことから次のことが推定された。 継手1:継手締め込み時に配管側が共回りを起こし、ねじれ応力の反力によって時間をかけて(1か月)徐々にねじ込み式継手の締め付けトルクが低下し漏えいが発生した。 継手2:初期の締め込み不足により、ガス導入により圧力上昇で継手が徐々に緩み、漏えいが発生した。	27年
357	2018-437	製造事業所(コ)一種	配管補修時における熱交換器シエル側入口フランジ割からの出火	2018/6/6	神奈川県	0	0	0	エチレン	C 1	火災		石油化学	継手	<停止中>(工事中)	<締結管理不良>	<その他>(工事管理基準の不備)	火花(電気)	外面腐食の配管を取り換えるため腐食部を切断し、新管を溶接(1層目)していたところ、熱交換器シエル側入口フランジ部の仕切板挿入部から、長さ10mm程度の赤色の火花が発生した。発火箇所のフランジ締結不足により可燃性ガスが漏れ、当該フランジに溶接アースを設置していたために発生していたガスにより漏えいしたガスに引火したものの。	49年

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
358	2018-438	製造事業所(冷凍)	水冷式パッキンからの冷媒(R-22)漏えい	2018/4/25	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		一般化学	凝縮器	<停止中>(検査点検中)	<その他>(設備老朽化)			当該冷凍空調機(水冷式パッキン)は2009年4月に運転停止後、一度も稼働させていなかった。また、定期点検で異常は発見されていない。2018年4月25日に当該冷凍空調機の冷媒(R-22)を回収したところ、初期充填量18kgに対し700gしか回収できず冷媒が漏れていたことがわかった。調査の結果、コンデンサ内で冷媒が冷却水側に漏えいしたと推定される。2018/5/9に少量の冷媒および窒素により加圧後、リークテスターおよび二酸化炭素を注入したところ、圧力低下なし。圧縮機外部の油室にリークテスターが反応。拭き取りを行う。数時間後に再調査したところ反応なし。コンデンサ内の冷却水を調査したところ、反応あり。2018/5/10にコンデンサ内の冷媒を回収し、冷却水バルブを開放し、冷却水をすべて開放した後、漏えい確認を継続。5/15現在若干の圧力低下を確認した。以上の調査を実施したことにより、コンデンサからの漏えいがあることが判明したが、その原因は不明。	33年
359	2018-439	製造事業所(冷凍)	空調機からの冷媒漏えい	2018/2/26	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(ファンコントロールユニットと前面プレートとの接触、磨滅)			2/26 10:00頃、室内コントロールユニットのエラー表示[H4J]にて停止しているのを発見。空調業者へ連絡。13:15頃、エラー表示が、低圧ガススイッチの不具合検知と判明。13:25頃、ファンコイルユニット(凝縮器)のU字管部分より冷媒漏えいを確認(カニ泡)。フロンガス検知器にて確認。熱交換器の固定ビスが外れていたことにより、室外機運転中圧縮機から熱交換器へ伝わる振動が過大となったことで熱交換器のU字管でピンホールや微少なき裂が発生することでガス漏れに至った可能性が考えられる。	7年以上 10年未満
360	2018-440	製造事業所(冷凍)	チリングユニットからの冷媒漏えい	2018/2/21	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>(検査点検中)	<締結管理不良>			2013/7より運転休止中であつた当該設備から冷媒抜き取り作業を開始しようとしたところ、圧縮機2系統のうち1系統の冷媒圧力がゼロであることが判明した。事故発生後、圧力計の異常を疑い取り外していることから、その圧力計の漏えい確認を実施したが、漏えいは認められなかった。また、冷凍機について事故後2か月間窒素を用いて気密試験を実施したが圧力の低下は認められなかった。したがって、事故原因としては、冷凍機本体と圧力計との継手部から漏えいしたものと推定する。	32年
361	2018-441	製造事業所(冷凍)	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	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(ビル管理)	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(水熱交換器内部汚れ)			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。冷媒回収後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。	10年以上 15年未満
362	2018-442	製造事業所(冷凍)	屋上冷凍設備冷媒ガス(R407C)漏えい	2018/8/22	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(民館)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(電磁弁の内部腐食)			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。	10年以上 15年未満
363	2018-443	製造事業所(冷凍)	フロンガス(R-22)漏えい	2018/5/28	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		自動車	圧縮機	<停止中>(検査点検中)	<シール管理不良>			5月の冷凍設備納入メーカーによる、年1回の定期点検中にスクリーン冷凍機2機(SRM-1と2)のメカニカルシール部より漏えいを確認された。そこで2機のメカニカルシールを交換し、試運転確認の結果、運転良好と判断されたが、その後、9月に極低温域運転(マイナス30℃)を行った際、冷媒液ポンプがキャピラリーシールド不足を判明した。 9/14にメーカーのサービスに、運転状態を確認しながら、必要能力を満たすために冷媒量「320kg」を封入した。結果として、5月に確認されたメカニカルシール部からの漏えいが想定以上であったと推測される。今回、冷媒漏えいが確認されたスクリーン冷凍機のメカニカルシール部はメーカー推奨整備基準周期として3~4年、また、運転時間は12,000時間であったが、運転時間管理不良により、それを超えて長期使用による経年変化のため、シール部摺動面の摩擦およびオリングの硬化により冷媒が漏えいしたと推定される。	27年
364	2018-444	製造事業所(冷凍)	冷凍設備フロン漏えい	2018/7/30	新潟県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<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、腐食廃棄と推定される。	23年
365	2018-445	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい	2018/4/27	長野県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(寺社)	圧縮機	<停止中>(休止中)	<点検不良>			販売事業者が、空調設備の定期点検中にチラー2号機の圧縮機No1系統の圧力表示がGMPであることを確認。冷水ポンプ運転時、空調熱交換器から水が噴出していることから、冷水プレレート熱交換器が破損し、冷媒ガスが全量漏えいしていることが判明。原因は、当該機は冷凍・暖房とも運転可能な機種であるが、当該事業者は冷房のみで使用し、冬季はボイラーを使用していたことから、過去の冬季の停止期間中の凍結等によりプレレート熱交換器が破損し、冷媒が漏えいしたと推定される。	10年以上 15年未満

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
366	2018-446	製造事業所(冷凍)	スクリーン冷凍装置からのフルトンガス漏えい	2018/7/12	静岡県	0	0	0	0	フルトンガス	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まで停止し、3/22に数時間運転し停止し、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くなった。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。圧縮機にオイルを注入し、フルトンガス漏えい箇所を確認したところ、①圧縮機可変ロケットのリング劣化による微量漏れ②中間フルトンガスケット劣化による微量漏れ③中間冷却圧力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。	10年以上 15年未満
367	2018-447	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からのフルトンガス漏えい	2018/5/7	静岡県	0	0	0	0	フルトンガス	C2	漏洩		その他(役所)	冷凍設備	<停止中>(検査点検)	<その他>(経年劣化)			5月に冷房運転に切り替え作業中冷媒不足による吸い込み圧力低下警報により機械が停止した。冷媒量を調べるため冷媒回収を行ったが、なかなかできないので、漏れがあるのではと確認したところ、屋上熱交換器ユニット入りフロアラジ溶接部の腐食によるピンホールがあり、漏えい量を764kg、経年劣化によるもの。	22年
368	2018-448	製造事業所(コ)	荷揚げ配管用圧力計からのフルトンガス漏えい	2018/8/12	三重県	0	0	0	0	フルトンガス	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生。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荷揚げ配管を塞ぎ立ててパージ(定常作業)実施。8:15頃、外船船離散。14:00頃関係部署立ち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口が確認された。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末端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。	35年
369	2018-449	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からのフルトンガス漏えい	2018/5/23	富山県	0	0	0	0	フルトンガス	C2	漏洩		その他(役所)	空気交換器	<停止中>(検査点検)	<点検不良>			5/23、冷房切替に伴う定期点検を兼ねた自主検査を実施したところ、2台ある圧縮機のうち、1号機側の上部付近から油染みが垂れているのを確認し、1号圧縮機の運転を停止した。7/11に冷媒を回収したところ、漏えい量は37.2kgと推定される。(初期充てん量60kgに対し、回収量22.8kg)9/24に漏えい試験を実施したところ、空気側熱交換器の冷媒配管に亀裂が発生している事を確認した。1992年に設置した以降、1号圧縮機のオーバーホールを実施していなかったため、スクリーン式圧縮機の運転に伴う振動が大きくなり、冷媒配管に金属疲労が起り、破損したと思われる。	26年
370	2018-450	製造事業所(一般)	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)	<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、各系統のマニフールドに8個弁があり、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、各バルブを閉じて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、マニフールドの元バルブとボンベの間を閉鎖したところ、漏えいは止まった。その後、連絡の接続をやり直し、報告のために居室へ移動した。一方、警報の情報を確認し、水素ガスボンベ庫へ対応を行っていたが、マニフールドの元バルブを急いで閉鎖し、ガスボンベを運搬し、水素ガスの大量漏えいが発生した。漏えい後は、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。	10年以上 15年未満
371	2018-451	製造事業所(一般)	窒素漏えい	2018/5/1	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	コールドエバポレータ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<製作不良>		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。	26年
372	2018-453	製造事業所(一般)	炭酸ガス漏えい	2018/10/17	山形県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		販売店	容器本体	<その他>(残存容器保管時)	<不良行為>			当該事業所の容器置場において、消費先から回収してきた液化石油ガス容器(160kg)の液体取出しバルブが開放され、ガス(気体)が漏えいした。その噴出音を聞いた近隣のスーパーの店員が通報し、現場に駆けつけた警察がバルブを閉じた。当該容器は翌日撤去しやすいため、施錠される保管スペースの外側に存置されていた。また、当該容器の存置場所は外部からの人の侵入が容易な場所であった。液体取出しバルブが開放状態にあったことから、部外者が当該事業所に侵入し、バルブを開放するというイタズラ行為によるものと考えられる。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	
373	2018-454	製造事業所(一般)一種	水素漏えい	2018/10/30	福島県	0	0	0	水素	C2	漏洩		充填所	熱交換器	<製造中>(シャットダウン)	<腐食管<理不良>			圧縮水素ガス所において、ガスクーラー内部よりポコポコと音がしたため、ガスクーラージェネラベント弁を開け、ガス検知器により確認したところ、水素の漏えいを感知した。事故当時、充てんコンプレッサーは停止中であった。(圧力0.6MPa)16:00頃 保安係員代理者が巡回中、ガスクーラー内部よりポコポコと音がしているのを発見。16:10 ガス検知器を準備し、ガスクーラージェネラベント弁を開け、ガス漏れ確認。16:30 水素ガスをラインを縁切りし、窒素ガスによる置換を指示、17:30に完了。圧縮水素ガスクーラー内部の液中の蛇管部分の腐食により漏えいが発生したと推定される。蛇管については毎年、定点の肉厚測定を実施していた。PT検査と液中の蛇管の肉厚測定を実施していた。しかし、本来であれば、液中部にある蛇管については、肉厚測定以外に、肉厚測定以外の非破壊検査(PT検査またはそれに代わる副圧検査)を実施すべきであったところ、実施していなかった。このことも腐食の進行を詳細に確認することができなかった要因と思われる。なお、8月に実施した定期自主検査時においての漏えい検査は異常なかった。	15年以上 20年未満	
374	2018-455	製造事業所(コ)一種	ブタン受入配管のLPガス漏えい	2018/10/4	茨城県	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)	<腐食管<理不良>			10/4 8:45、設備巡視点検中の従業員がブタン低温タンク(T-202)受入配管のガス抜きラインの自動弁(HSV-213)一時閉じに水が付着しているのを発見し、ポータブルガス検知器でガス濃度を測定したところ、ガス反応があったため当該配管からの漏えいを感知した。ブタン受入配管のガス抜きライン(2B)は、低温ブタン受入時、配管が冷えて配管表面に空気中の水分が結露する一方、受入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強潤滑状態を繰り返した結果、当該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	
375	2018-456	製造事業所(一般)一種	窒素漏えい	2018/10/5	茨城県	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(研究所)	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管<理不良>			送ガス蒸発器をA系統からB系統に切り替えた際に、B系統蒸発器入口のフランジ部(25A)から窒素が漏えいた。系統をA系統に戻して漏えいを解消を図り、フランジボルト増し締め後に再度B系統へ切り替えて漏えいがなくなったことを確認した。通常の運転において霜が付く部分であるため、金属(SUS)フランジが熱膨張と収縮を繰り返したことにより、ボルトが緩んだものと推察される。	7年以上 10年未満	
376	2018-457	製造事業所(一般)一種	液化天然ガス漏えい	2018/10/9	茨城県	0	0	0	天然ガス	C2	漏洩		自動車	蒸発器	<製造中>(スタートアップ)	<設計不良>			10/9 7:00頃、日常点検中に温水式気化器付近で異音が生じたため、ガス検知器で点検を実施したところ、アラームが発報した。気化器の水槽内を確認したところ、配管から気泡が発生していた。起動・停止による負荷変動を生じたため、熱応力が繰り返されたことと推察される。	10年以上 19年未満	
377	2018-458	製造事業所(冷凍)二種	R404漏えい	2018/10/11	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		一般化学	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			10/10 22:00頃、冷凍機が圧縮機の吸入圧力の低下異常により停止した。10/11 9:00にメーカーによる点検を行ったところ、電磁式膨張弁より漏えいしていることが発覚した。調査中	10年以上 19年未満	
378	2018-459	製造事業所(冷凍)	R22漏えい	2018/10/11	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン2	C2	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<腐食管<理不良>			10/11 14:00頃に製品冷凍庫冷凍機2号機が過負荷で停止した。冷凍漏れの可能性があるため、設備の使用を停止。10/17に冷媒の回収、窒素置換を実施し、漏えい箇所の調査を開始した。蒸発器は4時間ごとにデフロストしており、温度差によって冷媒配管が膨張伸縮を繰り返す。金属疲労により蒸発器内部の冷媒配管でピンホールが発生したものと推測される。	24年
379	2018-460	製造事業所(一般)一種	アルゴンガス漏えい	2018/10/15	茨城県	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		その他(金属加工)	継手	<停止中>(休止中)	<締結管<理不良>			10/15 14:00の日常点検時に圧力計を確認した際に、前回点検時からの落圧を確認した。調査の結果、蒸気設備パイプルター部分からの漏えいを確認した。加圧と減圧の繰り返しにより、袋ナット部の緩みが発生したと考えられる。	3年以上 5年未満	
380	2018-461	製造事業所(冷凍)二種	フロン(407C)の漏えい	2018/10/16	茨城県	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	凝縮器	<停止中>(検査点検)	<設計不良>			10/5 停止中の冷凍機の圧縮機(1号機)の圧力計指示値が低下していることを確認。10/16 10:35、メーカーによる点検を実施したところ、凝縮器から漏えいしていることが発覚。(漏えい量:16kg(全量))冷凍機の運転・停止の繰り返しによる経年使用の影響により、き裂が生じたと推定される。	7年以上 10年未満	
381	2018-462	製造事業所(一般)一種	LNG漏えい	2018/10/18	茨城県	0	0	0	その他(タンク)	C2	漏洩		その他(金属加工)	気化器	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			10/18 16:56、LNGサテライト設備自主設置ガス検知器警報が発報した。気化器温水側自動排気弁出口チューブを外し、チューブ先端をハンディタイプガス検知器にて測定したところオパーレンジ(%LEL)反応した。No3気化器をすぐに停止、系内から縁切りし、ガス側と温水側の降圧を行なった後、ガス漏えいは終息した。10/22にNo3気化器の開放点検を実施したところ、気化器コイル入口付近のエルボ接続管の上段側コイルとの溶接線より約20mm下流に5mmの縦割れが認められた。縦割れ発生要因は、気化時の温度変動による素材の膨張収縮による金属疲労と推定される。	5年以上 7年未満	
382	2018-463	製造事業所(冷凍)一種	アンモニア漏えい	2018/10/24	茨城県	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管<理不良>			10/24 12:00に日常点検を実施した際に、エバコ散水部よりアンモニア臭を確認した。応急処置として吸入側と吐出側のバルブを閉止し、縁切りを実施した。10/26から冷媒の回収を実施し、10/27に冷媒の回収が完了した。漏えい量は5kg。腐食管理不良により、配管の腐食部から漏えいた。	10年以上 19年未満	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
383	2018-464	製造事業所(一般)	液化酸素LGC容器安全弁作動	2018/10/7	栃木県	0	0	0	酸素	C 2	漏洩		その他(製缶業)	安全弁	<停止中(検査点検中)>	<容器管理不良>			液化酸素LGC容器の内圧自然上昇により、容器安全弁作動し、ガスが噴出した。近隣住民が噴出を発見し、消防通報し、事故が収束した。新設試験用の液化酸素LGCについて、気温の上昇および日光の照射により、容器内圧が上昇し、容器安全弁からガスが噴出した。	新設試験中
384	2018-466	製造事業所(一般)	窒素供給設備窒素ガス漏えい	2018/10/13	千葉県	0	0	0	窒素	C 1	漏洩		その他(病院)	配管	<製造中(定常運転)>	<シール管理不良>			10/13、ローリ運転手が充てん後の周囲確認により、液化窒素供給配管ろう付け部からの漏えいを発見。10/15、納入メーカーより厚に、当該事業所LNCEラインで漏えいありと連絡。詳細な原因特定には至っていないが、当該配管は液化窒素の供給と停止が頻りに繰り返される箇所であり、温度変動による疲労等が考えられる。	20年
385	2018-467	製造事業所(一般)	液化窒素移動式製造設備窒素ガス漏えい	2018/10/13	千葉県	0	0	0	窒素	C 1	漏洩		運送	容器(加圧蒸発器)	<停止中(検査点検中)>	<検査管理不良>			当該車両は、10/13、液化窒素ガスを3件の貯槽に充てん予定であった。2件の配送を終え、帰庫後点検していたところ加圧蒸発器の前から10本目ベント管付近より窒素ガスの漏えいを発見した。その後、直ちに当該車両の配送を中止し、走行中の振動によりベント管(テフロン樹脂)とベント管の接触部に摩擦が発生し、摩擦が徐々に進行し、内部に貫通し漏えいに至ったものと考えられる。外見目視では確認する事は出来ない為、漏えいに至るまで減肉の発見ができなかった。	15年以上 20年未満
386	2018-468	製造事業所(一般)	圧縮天然ガススタンド天然ガス漏えい	2018/10/22	千葉県	0	0	0	天然ガス	C 2	漏洩		スタンド	継手	<停止中>	<シール管理不良>			圧縮天然ガススタンドの営業終了後、ガス漏えいの警報が発報し、ガス漏えいを感知した。警報周辺部の安全弁取付け部から天然ガスが漏えいしており、増し締めにより漏えいを停止した。当該箇所は2018/6、定期自主検査時に安全弁の着脱を行っており、その際、締め付け時のトルク不足によりシール不良が生じたものと推定される。着脱後の気密試験時および発災日までは気密性が保持されていたが、何らかの原因により漏えいに至ったものと推定される。	43年
387	2018-469	製造事業所(一般)	高圧ガス設備からのガス漏えい	2018/10/3	東京都	0	0	0	その他(ヘルメット)	C 2	漏洩		その他(学校)	圧力計配管	<停止中(検査点検中)>	<腐食管理不良>			10/3に、定期自主検査を行っていた気密検査において、ヘルウムガス回収圧縮機Aの4段目圧力接続配管から、ガスが漏えいしていることを、漏えい検査液により確認した。当該配管の経年劣化により、微小な損傷が生じたものと推定される。	49年
388	2018-470	製造事業所(冷凍)	高圧ガス設備からの冷媒ガス(R407C)漏えい	2018/10/11	東京都	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(病院の熱供給)	冷凍設備(過冷却器)	<製造中(定常運転)>	<腐食管理不良>			10/11 17:00頃、点検中にR-17号機の圧縮機No1系統過冷却器冷媒出口配管環状部分で、ガス漏れ検知器および発泡剤により、冷媒の漏えいを確認した。発泡剤により、R-17号機については使用を停止した。10/15に冷媒の回収を実施し、38kgが回収された。充てん量53kgとの差17kgが漏えいしたと推定される。振動、経年劣化により損傷したと推定される。	15年以上 20年未満
389	2018-471	製造事業所(二種)	高圧法ポリエチレン製造施設製造設備計量配管からのエチレンガス漏えい	2018/10/16	神奈川県	0	0	0	エチレン	C 2	漏洩		石油化学	配管	<停止中(工事中)>	<腐食管理不良>			T-1731の中段ステージ作業中の足場工事施工者からガス臭がすると保安員が連絡を受け運転員へ連絡した。運転員が付近の計量配管からの臭いを感知し、ボータフルガス検知器でその保温内を測定したところLEL80%の可燃性ガス濃度を検知した。T-1731の当該差圧計配管の元弁を閉止して独立させた。独立した後、その保温材からのガス濃度は検知されなくなった。その後、工業保安課および川崎市消防局の了解を得て、保温解体後、窒素による気密試験でノーブチエームによる泡を抑制した。透過検査の結果、SUS導圧配管の応力腐食割れが確認された。当該導圧配管は、スチエームトレース銅管と組み合わせて保溫されていたが、保溫が劣化して保溫内への雨水の浸入、スチエームトレースによる加圧により湿乾を繰り返して塩素イオンが蓄積してSUS304製薄圧配管の応力腐食割れを起こしたと推定される。	45年
390	2018-472	製造事業所(冷凍)	圧縮機冷媒(R134a)漏えい	2018/10/2	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩		その他(報道通信)	圧縮機	<停止中(検査点検中)>	<シール管理不良>	<その他>		10/2にメンテナンス業者による定期点検を実施したところ、圧縮機の締結部からの漏えいを発見。その後運転停止を継続するとともに、10/26に冷媒抜き取りを実施。冷媒ガス漏えい量は2.8kg、(冷媒回収量77.2kg・冷媒封入量80kg)社会的影響なし。4/2のメンテナンス業者による定期点検時には異常はなかった。メーカーによる圧縮機交換推奨時期から6年経過しているため、圧縮機締結部のオリングが経年劣化し、シール性が悪化したと推定される。	10年以上 15年未満
391	2018-473	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい	2018/10/25	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備配管	<製造中(定常運転)>	<その他>	<その他>		チラー点検中に停止圧力計の指示値が通常0.89MPaのところ0.87MPaとなっており、冷媒(R407E)が46.5kg抜けていることを確認。濡れ箇所を調べたところ、空気熱交換器、冷媒配管ろう付け部より濡れ反応を確認した。冷媒漏れの原因は、異常な振動や設計不良もなく、経年的な劣化によるものと推定される。	7年以上 10年未満
392	2018-474	製造事業所(冷凍)	冷凍設備フロンの(R22)漏えい	2018/10/4	新潟県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中(定常運転)>	<腐食管理不良>			*ガス検知器による検査を実施したところ、フロンのR22冷凍施設で漏えいを確認。 *7/30 8:30頃フロンのR22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(フロンのR22)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。	23年

番号	Code	事故区分	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
393	2018-477	製造事業所(一般)	No2LNG気化器分岐管からの漏えい	2018/10/1	静岡県	0	0	0	0	その他(タンク)	C 2	漏洩	食品	その他(気化器)	<停止中>	<自然災害>(台風)				当該事業所は、台風24号の影響により10/1未明から17:00頃まで停電が発生した。復電後、LNGサテライト設備の点検を行ったところ、No2LNG気化器上部サブポート部に損傷が認められたため、No2LNG気化器を停止、No1LNG気化器を運転し送気ガスを再開した。N2による気密試験結果、No2LNG気化器分岐管に微量の漏えいが認められた。台風24号による強い影響でNo2LNG気化器のガス側上部および下部サブポートが損傷した。台風24号による強風の影響により、気化器分岐管部に応力加わり二次的に損傷したものと推定する。	1年未満
394	2018-478	製造事業所(コ)一種	高圧法ポリエチレン製造施設からプロパンガスからのエチレンガス漏えい	2018/10/10	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C 2	漏洩	石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<設計不良>		通常運転中、運転員の定時現場パトロールにてT-1731(No1オイルカラム)付近で臭気を確認した。定置式ガス検知器の動作がなかった。運転系列の停止措置を行いVD-1723(フィードバック)とT-1731の間のバルブを閉止して独立させた。T-1731入口弁の閉止操作に向かおうと、保冷配管のプロパンガス漏えいであることを判断した。保冷配管は、プロパンガスのソケットエルボ部の外面腐食による減肉および壁素での状態は、瓶蓋が外れ断熱材にひび割れおおよび隙間があつた。炭素鋼のソケットエルボにSUSパイプを溶接した異材金属溶接もあり、腐食環境下での長期間の運転で外面腐食が進み、減肉、開口に至つた。	45年	
395	2018-480	製造事業所(冷凍)一種	圧縮機低圧制御配管からのプロパンガス(R22)漏えい	2018/10/6	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	その他(電気機械器具製造業)	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<点検不良>		10/6 14:40頃、冷凍機PAC1の低圧遮断アラームを稼出した。3:00頃、PAC1を点検し、圧力が低下していることを確認した。また、低圧側配管に穴が開いていることを目視で確認した。9:00頃、冷凍機メーカーに処置を依頼した。配管に穴が開いた原因は、低圧側配管に膨張弁用配管が接触し、振動によって配管が摩耗したため、圧縮機の低圧側配管が、接触する膨張弁用配管に接触し、運転時の振動により摩耗し穴が開き、プロパンガスが漏えいした。	26年	
396	2018-481	製造事業所(一般)一種	空気液化分離設備からの窒素ガスの漏えい	2018/10/31	富山県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩	一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8:40頃 巡視点検を行っていた作業員が、屋外の保温材に覆われた窒素配管付近から漏えい音が聞こえたため、直ちに設備の運転を停止し、調査を開始した。10:00頃 圧縮窒素コンプレッサー用シリンダーガスの出口低圧配管の曲管部付近において、保温材外装が腐食・開口していることを発見した。保温材を剥がして確認したところ、配管も激しく腐食しており、その中に直径3mm程度のピンホールがあつた。15:00頃 県に電話で連絡した。(16:00頃、県を訪問し、担当者に報告)なお、漏えい音は不明である。(漏えい音が聞こえたと、設備の運転に影響がない程度(異常警報の発報なし)当該配管の保温材の外装(亜鉛メッキ鋼板)の腐食・開口(約60mm×30mm)部から浸入した雨水により、内部が湿潤状態となり、内部配管の腐食が進行し、ピンホール(直径3mm程度)に至つたものと推定される。なお、当該配管は、年1回の保温材の外観検査で設置されて以降、保温材も含め更新されていない箇所であつた。事業者は、年1回の保温材の外観検査で保温材の外装に腐食があることは認識していたものの、開口部は発見できておらず、保温材の補修と腐食対策を検討している中で事故が発生した。	25年	
397	2018-482	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷凍ガス(アンモニア)漏えい	2018/10/16	石川県	0	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩	食品	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<その他>(疲労)		検知器が冷凍漏えい異常を発報したため、冷凍機を停止し、状況を確認するとともに、製造業者へ連絡。漏えい箇所点検の結果、配管溶接部より微量の漏えいを確認したため、冷媒を回収した後には漏えい箇所前後のバルブを閉止の上、冷凍機の運転を禁止とし現任に至る。配管溶接欠陥部分に振動が加わり微かな割れが発生し漏えいしたのと思われる。	1年以上3年未満	
398	2018-483	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機フルオロカーボンガス(R407C)の漏えい	2018/10/22	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	一般化学	凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			10/22、フロン冷凍機の能力低下のため、保守サービス会社に点検したところ、2号機ユニットの冷凍凝縮器の冷却水制御でフロンが検知されたため凝縮器内のフロン漏れと判断、直ちに2号機ユニットの運転を停止した。事故発生原因については冷凍凝縮器(プレート式熱交換)を取り外し、メーカーにて原因究明を実施中。	10年以上15年未満	
399	2018-484	製造事業所(LP)	充てん容器(20kg)からのLPガス漏えい	2018/10/23	佐賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩	石油化学	容器本体、弁	<貯蔵中>	<誤操作、誤判断>			充てん所の警報器が鳴動していると同様の住民より連絡があつた。(宿直者は仮眠中で警報器鳴動に気付かなかつた。)事業者内点検の結果、プラットフォームに保管していたLPガス容器(20kg)に霜が付いていることが確認できた。即時バルブを閉めガス漏えいを停止した。(バルブ締め込み時に1/4以下程度の霜のみが確認できた。)その後、ガス検知器にて漏洩ガスがないことを確認した。事故が起きた容器は、ガス検知器および漏えい検知液を用いた。漏えい点検を行ない異常がないことを確認した。また、充てん口からガス漏えいがある場合はキャップシール貼付が困難であるが、事故発生日の16:00頃に充てん作業を行った際はキャップシールを適切に貼付しているため、ガス漏えいがないと認識し作業を終えていた。	49年	
400	2018-485	製造事業所(一般)一種	第1編立工場液化フルオロカーボンR134a冷媒充てん装置安全弁放出	2018/10/26	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン34a	C 2	漏洩	自動車	緊急脱圧設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			フルオロカーボン(HFC-134a)を自動車に充てんする装置において、車面に充てんを行う計量ポンプとその上流の送込ポンプの間の安全弁から、ガスの放出が発生した。当該装置には、自動弁(計量シリンダーへの流入・閉止を切り替える弁)が設置されているが、センサーの誤作動により自動弁が繰返し閉鎖する現象が起き、管内の圧力が上昇したためであると推定。なお、安全弁の設定圧力は1.8MPaであり、圧送ポンプの吐出圧力は1.7MPaで稼働させていた。	10年以上15年未満	

番号	Code	事故区分	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	使用年数
401	2018-486	製造事業所(一般)一種	重合槽真空配管溶接部からの窒素ガスの漏れ	2018/10/1	宮崎県	0	0	0	0	0窒素	C 2	漏洩		一般化学	配管	<製造中(定常運転)>	<検査管理不良>	<施工管理不良>		44年
402	2018-487	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	0水素	C 2	漏洩		自動車	継手	<製造中(定常運転)>	<締結管理不良>	<点検不良>		3年以上5年未満
403	2018-488	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	0水素	C 2	漏洩		自動車	継手	<製造中(定常運転)>	<締結管理不良>	<点検不良>		1年以上3年未満
404	2018-489	製造事業所(冷凍)	発電所制御室用エアコンのフロン漏えい	2018/8/27	愛知県	0	0	0	0	0フルオロカーボン	C 2	漏洩		一般化学	凝縮器	<製造中(定常運転)>	<その他(経年劣化)>			15年以上20年未満
405	2018-490	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	0フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(電気機械器具製造業)	冷凍設備配管	<製造中(定常運転)>	<検査管理不良>			26年
406	2018-491	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	0酸素	C 1	破損 破裂等	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)>			7年以上10年未満
407	2018-496	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	0フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備	<製造中(定常運転)>	<腐食管理不良>			43年
408	2018-497	製造事業所(コ)一種	出口弁グラウンド部からの漏えい	2018/7/6	和歌山県	0	0	0	0	0その他(タンク)	C 2	漏洩		石油精製	弁	<製造中(シャットダウン)>	<その他(経年劣化)>			53年

事故概要

ポリアミド66の重合槽に接続する二十配管(内管:圧縮窒素および原料、外管:ダウサムA)について、内管の溶接部分にき裂が生じ、原料の投入および重合反応時に窒素が漏えいした。外管のダウサムAIに窒素ガスが漏えいし侵入した。なお、重合反応終了後、重合槽を真空にする際、内管側に染み出したダウサムAの窒素を真空ポンプ排気側で吸引したことから、事故を発生させた。高圧ガス配管の溶接部分にき裂が生じたことから、高圧ガスが漏えいした。なお、き裂の原因は、配管製作時に溶着金属の溶け込み不良の欠陥があり、ハッチ運転による熱応力が欠陥部に集中したことから生じたものと推定された。

供給バルブを開けたところ、水素ガスが漏えい。ガス検知が発報(2,000ppm)し遮断弁閉、供給弁を閉じた。減圧弁(HRV)一時閉の自動弁(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配管途中につり下げた形となっており、水素供給中に発生する微小な振動を受けることになった。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。

液化水素ボンブ付近のガス検知(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、試運転としてボンブを稼働し緩む箇所をハンディ水素検知器を各設置しログ記録。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。緩む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、液水ボンブC吐出配管Bのオートクレーン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。

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、冷凍であるフロンの圧力が低下しているのが、凝縮器から水が出てきたため減圧器からのフロン漏えいと判明した。冷却水中の遊離塩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。

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。吐出管の溶接部から漏れていたと判明した。吐出管の溶接部にき裂が入りフロンが漏えいした。稼働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。

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、せつ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。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、または塵埃が混入している可能性がある。高圧側の酸素に軸れ、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。

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。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。

第1接触改質装置の熱交換器のチュー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出口弁のグラウンド部からの漏えいを見つけた。現場巡回時、縁切りのため閉止したD-453出口弁のグラウンド部からの漏えいを見つけた。D-453出口弁を開放しバックシートによりグラウンド部からの漏えいは停止したが約20分後、同グラウンド部から漏えいが再発生したため、第1接触改質装置を緊急停止させた。原因は、D-453出口弁のグラウンドバックシートが劣化していたため。

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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)	発火源	使用年数
409	2018-498	製造事業所(コ)一種	塩ビペーセン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>	<細織運営不良>	<操作基壇の不備>		15年以上 20年未満
410	2018-499	製造事業所(一般)二種	2号酸素注入系列配管漏れ	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年以上 10年未満
411	2018-500	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>			1年未満
412	2018-501	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34a	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>			10年以上 15年未満
413	2018-502	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>	<インロール管理不良>		10年以上 15年未満
414	2018-503	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>			15年以上 20年未満
415	2018-504	製造事業所(冷凍)	南空調設備(N61)エアコン冷媒ガス(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>			30年
416	2018-505	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)>			35年
417	2018-507	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34a	C2	漏洩		その他(公民館)	圧縮機	<停止中(体止中)>	<点検不良>			15年以上 20年未満

事故概要

作業員2名が塩ビペーセン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員2名は管理室を離れた。他の作業員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に放出された。重合禁止材を投入し内温、内圧が低下した。重合機中の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、作業員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、他の作業員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。

7/26 9:00頃、当該事業所2号酸素注入系列配管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から酸素供給システムの点検を実施し、13:00に疑い箇所へ石けん水を散布したところ運給配管ジャ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。

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システムの調査を行っていたが、7/14の生体停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。

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のうちの、現状使用している側の上流側リアナット部より冷媒漏えいを確認。系統を切り替えて冷媒漏えいの停止を実施。冷媒漏えいしていた側のリアナットを点検したところ、リアナットが割割れしていることを確認。冷媒フィルタドライリ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。

冷凍機の定常運転中に故障が発報。メーカーを手記し調査実施。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：低気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。)原因：ボルト増し締り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。

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つたため、事業者からメーカーへ点検依頼確認したところ、室内機の冷媒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ジウムロックで固定されていたが、インジウム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。

業者にて別の空調機のチャラーの工事があり、その工事終了後、各チャ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見つけた。確認したところ、フロア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。

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を確認された。*熱影響の繰り返しによる疲労破壊。*設備老朽化によるろう付け部分の肉厚低減。*水行着の配管部分荷重増加。

施設の休館に半日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つたものの、以降日常点検および定期点検後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。冷凍機を早期使用しないため、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より、微小漏えいが継続して発生したことに基づかなくなった。また、機械室内は定期的に入出入りがあり、ガスの滞留等による被害はない。

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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
418	2018-508	製造事業所(一般)二種	窒素タンク設備(貯槽、蒸発器運送管)における窒素ガス漏えい	2018/11/30	岩手県	0	0	0	0	0	C	漏洩		機械	コールド、エバポレータ、継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			11/30 9:10頃、従業員が日常点検実施中、貯槽、蒸発器管の連絡配管(エルボ)に発生したピンホールから微量の窒素ガス漏えいを発見。応急処置として直ちに濡れタオルを当該箇所巻きつけてタオルを凍結させ、ガスの漏えいを止めた。その後、13:00に熱処理炉の冷却用供給していた窒素ガスの供給を停止するとともに高圧ガス製造施設(窒素O2)の運転停止。この間、事業所の従業員1名を監視に配置。12/1、漏えい箇所の破損部品を交換。耐圧・気密・肉厚測定を実施。11/15、漏えいがないことを確認。当該高圧ガス製造施設の利用を再開。機器設置から27年が経過しており、設備の経年劣化がピンホールの発生原因と推測される。貯槽から蒸発器までの連絡配管溶接部(エルボ)からの漏えい。機器設置から27年が経過しており、設備の経年劣化が原因でピンホールが発生し、漏えいに至ったもの。	27年
419	2018-509	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン(R22)漏えい	2018/11/14	山形県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(調査中)			11/14 22:00頃、ヒートポンプチャージユニット(以下、ユニット)を起動した直後、白いもや状のものどガスの噴出音が発生し、異常に気付いた担当者が現場を確認したところ、ユニットのメカニカルシールのプレード部(カーボン製)に割れが生じ、冷媒ガスが漏えいしていた(推定漏えい量20kg)。担当者が直ちにユニットを停止し、機械室の換気を行い、ユニットの冷媒ガス配管の各バルブを閉じ、ユニットの電源を遮断した。原因が判明するまでの間、当該設備の運転を中止し、当の間は都市ガスによる空調設備を使用する。当該メカニカルシールは、11/10に新品に交換したもので、交換時の試運転、その後の運転時には異常はなかった。運転しない日が3日間あり、11/14に起動した直後に事故が発生した。原因については、現段階では施工管理不良と考えられるが、メカニカルシール自体が新品だったことから、同部品の製作不良が原因という可能性も考えられる。現在、同部品メーカーによる原因の調査が進められている。	35年
420	2018-510	製造事業所(冷凍)二種	R407C漏えい	2018/11/8	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C	漏洩		その他(研究所)	冷凍設備配管	<停止中>(エンジニアリングシフトダウン)	<設計不良>	<検査管理不良>		11/7、運転中に漏電ブレーカーが作動し、圧縮機が漏電していた。(停止時ゲージ圧力0.7MPa程度であった。)翌日、空調機器専門業者に調査を依頼したところ、停止時ゲージ圧力が0.0MPaとになっていた。圧力計に繋がる冷媒配管の固定サドルの固定ネジが、腐食等により外れて振動しやすいう状態にあったため、冷媒配管が木材等のフレームに繰り返し擦れて銅管が摩耗したため、冷媒の漏えいに至ったと推定される。	10年以上 15年未満
421	2018-511	製造事業所(冷凍)二種	R404a漏えい	2018/11/13	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C	漏洩		一般化学	冷凍設備配管	<停止中>(検査点検中)	<締結管理不良>			11/13 16:40、設備の計画停止に伴う、冷凍機の整備のための冷媒回収を実施したところ、予定の冷媒回収量70kgに対し、実際の回収量は約45kgであった。調査の結果、蒸発器からコンプレッサーに向かう冷媒ラインの継手部分に漏れを察知した。直接原因は締結部のゆるみ。根本原因として、リークチェックによる月次点検は実施していたが、漏えい箇所が曇っていたため点検が不十分であったことが考えられる。	15年以上 20年未満
422	2018-512	製造事業所(一般)一種	水素ステーションにおける水素漏えい	2018/11/16	茨城県	0	0	0	0	0	C	漏洩		スタンド	充填ノズル	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			燃料電池自動車への充電において、充電終了時に充てんノズルの吸引式ガス検知器が発報した。Oリングのグリス切れにより、低温領域においてシール性能が低下したことによる。	1年以上3年未満
423	2018-513	製造事業所(冷凍)二種	冷媒(404A)漏えい	2018/11/8	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C	漏洩		自動車	冷凍設備配管	<停止中>(検査点検中)	<締結管理不良>	<シール管理不良>		11/7に実施した設備検査の際、吸入配管蒸発圧力センサーを脱着しましたが、取り付け後の濡れ確認時、脱着したフレア継手部分から漏えいが止まらなかったため増し締めを数度行っても解消に至らなかった。(電気式冷媒ガス検知器で当該漏えい部の発見。年間漏れ量3~5gと推定。)漏えいしたフレアナットを取り外した際、銅管と継手間のシール面を目標で確認したところ、細かい傷・変形が認められた。今回の漏えい発生原因は、設備施工時の取り付けや脱着時に何らかの理由(継手同士の芯ずれ、作業姿勢位置の不具合等)により、強い締め付けを行った可能性があり、漏えいに至ったものと推定される。	1年以上3年未満
424	2018-514	製造事業所(冷凍)二種	R22漏えい	2018/11/1	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C	漏洩		電気	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			2017年頃から、空調冷凍機(冷媒R22)の冷媒が継続的に漏えいしていた。なお、当該冷凍機は2012年に稼働を停止した。2018/10/18に、当該冷凍機を稼働を止す相談を県が受けた際に、冷媒が漏えいしていた旨、報告があったので、2018/11/1に職員2名が現地に赴いて調査を行った。その後事業所が冷凍機からの冷媒漏えい箇所について詳細な調査を行ったところ、5箇所の締結部から冷媒が漏えいが確認された。漏えいが発生してから長い年月が経過していたので、正確な原因は不明である。	20年

番号	Code	事故区分	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
425	2018-515	製造事業所(LP)	移动式製造設備、液化石油ガス漏えい	2018/11/21	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		運送	弁	<移動中>	<交通事故>(目撃)			当該事業所の従業員は、配送先に向かう途中、眠気に襲われ、注意散漫な状態で運転しており、左側車道外側線を越えていることに気づかなかった。前方の東関東自動車道下り線佐倉IC出口での渋滞により、最後尾の軽自動車(軽自動車)が車道外側線上に突出することに気づかず直進したところ、軽自動車、その前方の乗用車に接触し、さらにその前方の大型車(大型車)の後方へ追突する形で停車した。衝突した際の衝撃によりボンベ先端のバルブが緩み、LPガスが漏えいに気づかずバルブを閉めた従業員は、閉め、容器にタンクローリーのボンネットが接触し、容器に傷がついた。当該事業所の従業員は、閉め、漏えいは止まった。また、容器が原因による傷つまつまを発生して、夜中13時〜4時起きに40分間の睡眠がとれず、翌日(11/20)の夜、風邪が原因による傷つまつまを発生して、夜中13時〜4時起きに40分間の睡眠がとれず、翌日(11/21)の朝は起床直後に強い倦怠感を覚えていたが、そのまま出勤した。始業前の点検時に運行管理補助者から「健康状態」睡眠不足が目撃されたため、8:40頃、真岡東自動車道下り線佐倉野木JCTを過ぎたあたりから強い眠気を感じるようになり、同時に車両が左右に揺れるようになった。車両が車道外側車線を越えていることに気づかずに、そのまま第一走行車線を走行して、佐倉IC出口で発生していた渋滞に気づくことができなかった。	10年以上 15年未満
426	2018-516	製造事業所(LP)一種	充てん設備における引張り	2018/11/16	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	その他(引張り)		スタンド	ディスプレイベンチ	<製造中>(予定常運転)	<誤操作、誤判断>			ガスを満タンになったのを確認後、先にバルブを開け、伝票を出し、お客様に鍵と伝票を渡す際、ホースがささったままの状態に目がいかず、右に少し定った時にホースで止まったために、給油口後部がへこんでしまった。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鍵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づかず、車両を前進させてしまった。	35年
427	2018-517	製造事業所(一般)	液化窒素供給設備ガス漏えい	2018/11/12	東京都	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		その他(研究所)	継手	<その他> <経年劣化>			液化窒素貯槽付属の検査継手溶接部より、微量の漏れが発生。原因は特定できない。予想として、液化窒素充てん作業時に使用する弁であることから、経年劣化による金属疲労と推定する。いつの段階で漏えい発生したか不明。定期自主点検(2018/11/12)時、漏えい確認。	21年	
428	2018-518	製造事業所(LP)一種	LPガスの漏えい	2018/11/2	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		充填所	緊急遮断弁	<製造中>(予定常運転)	<その他> <不明>			LPガス貯槽(20トン)においてLPガスをプロパンローリーにて受入中に、ガス員がしたのでガス漏れ検知器で確認したところ、貯槽の緊急遮断弁のアーミング付根よりガス漏れを検知した。緊急遮断弁(玉型弁)の軸との隙間から漏えいが発生した。2018/7月に貯槽開放検査を実施し、その際にOリングを交換、緊密にOリングが漏えい発生。調査の結果、作業場のものなのか、Oリング自体によるものなのか原因の特定は出来ず、漏えい後に新しいOリングに交換後は、現在まで漏えいは確認されておらず、事業者は、漏えいの早期発見、未然防止のため、今後、日常点検等をさらに強化することとしている。	23年
429	2018-521	製造事業所(一般)	窒素漏えい	2018/11/7	愛知県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		自動車	配管	<製造中>(予定常運転)	<その他> <配管部の経年劣化による漏えい>			窒素O2のガス放出ライン出口配管のローリ付け部分からの漏えい。経年劣化(温度変化)により、銅配管にき裂が入り漏えいした。	21年
430	2018-523	製造事業所(一般)一種	液化アルゴン漏えい	2018/11/6	三重県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C 1	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(予定常運転)	<その他> <調査中>			アルゴン蒸発器を予備側に切り替えたところ、アルゴン蒸発器入口側の配管(エルボ)溶接部から漏えいを発見した。 調査中	15年以上 20年未満
431	2018-524	製造事業所(コ)一種	熱交換器エンジェル破損	2018/11/7	三重県	0	0	0	0	その他(タンネル+水)	C 1	破損		一般化学	熱交換器	<製造中>(予定常運転)	<その他> <調査中>			バートル時に従業員が熱交換器本体から水滴が落ちていたのを発見した。水素素は検知されなかったが、運転を停止した。 気密テストを実施したところ、熱交換器シェル側に割れを発見した。調査中	3年以上 5年未満
432	2018-526	製造事業所(コ)一種	ローディングアームスライダ破損	2018/11/23	大阪府	0	0	0	0	その他(タン)	C 2	漏洩		石油精製	スライダポイント	<その他> <調査中>	<その他> <調査中>			協力会社社員がLPガス出荷のためローディングアームを船に接続し出荷用バルブを開放したところ、ローディングアームのスライダ部よりLPガスの漏えい発生。調査中	53年
433	2018-527	製造事業所(一般)一種	液化窒素供給設備ガス漏えい	2018/11/9	京都府	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		その他(電機)	コールドエバポレータ	<製造中>(予定常運転)	<その他> <腐食管理不良>			11/9 8:30頃、酸素ローリーから液化窒素をCE設備に供給している時にガス充てん口配管より微量の漏えいしていることが判明。その他の箇所についても、石けん水で確認したところ、液面計の計装ラインから微量の漏えいがあった。翌勤務日に液化窒素CE設備も確認すると、同じく液面計の計装ラインから微量の漏えいがあった。溶接箇所付近の経年劣化(CE製作後40年以上経過)により、微量の漏えい発生したものと推測される。	酸素:40年 窒素:44年

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数	
434	2018-528	製造事業所(一般)	水素ガス漏えい	2018/11/22	京都府	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		スタンド	金属フレキ管	<その他> <フレキ管接続後の昇圧直後>	<点検不良>			11/22 8:45頃に水素カソードから移動式ステーションへの蓄圧作業準備を開始し、金属フレキ管をカソードへ接続後、カソード出口弁(手動弁)を開いたとき、「シュー」という音を確認した。水素ガス漏えいと判断し、直ちにカソード出口弁を閉止。直後、上方へ拡散された水素ガスで位置式ガス検知器センサーが反応し警報が発報。その後、カソードの各ボンベ元弁をすべて閉止。その後、ガス発洩液を使用し、金属フレキ管のカプラー近傍ペロロース部から水素ガス漏れが発生していることを確認。前同様、日頃から当該フレキ管の取扱いには、過度の曲げが掛からないように留意していたが、損傷部は、カプラーとフレキの接続部近傍のフレキ管部であり、カソード接続中のフレキ管自重による曲げ、接続取外し時の曲げなどが原因と推測している。	1年以上3年未満
435	2018-529	製造事業所(一般)	重水素充てん設備漏えい	2018/11/22	兵庫県	0	0	0	0	その他(重水素)	C 2	漏洩		その他(研究所)	継手	<製造中> <定常運転>	<締結管理不良>	<施工管理不良>		1年未満	
436	2018-530	製造事業所(一般)	超高度酸素発生装置のコールドボックス内部漏えい	2018/11/8	兵庫県	0	0	0	0	重水素	C 2	漏洩		その他(化学製造)	配管	<製造中> <スタートアップ>	<その他> <(運転条件・経年劣化)>		27年		
437	2018-531	製造事業所(一般)	混合ガス容器腐蝕	2018/11/14	滋賀県	0	1	0	0	その他(水素、酸素)	C 2	爆発		一般化学	容器本体	<製造中> <定常運転>	<誤操作、誤判断>	<操作基準の不明>	その他	5年	
438	2018-532	製造事業所(LP)一種	LPガスディスプレイセンサー充てんホース破断	2018/11/22	島根県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 1	漏洩		販売店	フレキシブルホース	<製造中> <定常運転>	<誤操作、誤判断>		3年以上5年未満		
439	2018-533	製造事業所(コ)一種	No1空気を製造施設空素ガス漏えい	2018/11/12	広島県	0	0	0	0	重水素	C 2	漏洩		一般化学	コールド、エバポレータ、配管	<停止中> <検査・点検中>	<設計不良>		48年		
440	2018-534	製造事業所(LP)一種	バルクローリー車ハルプ誤開放によるLPガス漏えい	2018/11/12	山口県	0	1	0	0	その他(プロパン)	C 1	漏洩		その他(LPガス販売)	容器本体、配管	<荷役中>	<誤操作、誤判断>		5年以上7年未満		
441	2018-535	製造事業所(一般)一種	液化酸素OE漏えい	2018/11/12	山口県	0	0	0	0	酸素	C 2	漏洩		機械	配管	<製造中> <定常運転>	<その他> <(経年劣化)>		46年		

番号	Code	事故区分	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
442	2018-537	製造事業所(コ)一種	No3窒素発生装置液体窒素漏えい	2018/11/15	香川県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		石油化学	配管、弁	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<締結管理不良>		11/15 11:30頃、日点検中の職員が貯槽元バルブからの液化窒素漏えいを発見した。その後、すぐに現場の立入禁止措置を実施し、各行政および管理会社に通報を行った。 漏えい箇所が貯槽弁であり、貯槽が空にならなければ作業不能のため、11/16に気密試験を実施し、グラント押エナツト部分からの漏えいを確認した。11/17、管理会社職員により、バルブのPT検査、気密検査を実施した。グラントバックキンの取り換えを行ったところ、漏えいが停止した。液化窒素の通液による冷却を繰り返したため、当該グラントバックキンのシールが収縮していた。(厚さ16mm→14.5mmに収縮。)増し締めを行った際にナットと中径管先端が接触しており、シール性が低下した状態でさらに通液による冷却が行ったため、漏えいしたと推定される。	10年以上 15年未満
443	2018-538	製造事業所(冷凍)	高圧法(冷凍)漏えい	2018/11/5	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		10/30頃より、冷却不良を感じていたため、点検を行ったが漏えい箇所が戻つていなかった。 11/5に冷媒の充てんを100kg行い、点検を行ったところ、庫内クーラーの膨張弁下に油漏れがあるのが確認できた。ポルトを確認したところ、4本のうち1本で特に漏れが認められ、増し締めした。高圧ガス製造開始より24年経過しているため、長年の振動でポルトが緩んで冷媒が漏れたと考えられる。	24年	
444	2018-539	製造事業所(冷凍)(二種)	水冷子ラールNo3フロン冷媒(R134a)漏えい	2018/11/27	大分県	0	0	0	0	フルオロカーボン1 3 4a	C 2	漏洩		自動車	蒸発器	<その他>(発見時は停止中)	<その他>(調査中)		冷水断水故障警報。冷水系統に流量低下が発生。漏れ箇所調査の結果、蒸発器(プレート熱交換器)内部水配管副において、漏れが発生していることと判断。調査中(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。)。	1年以上3年未満	
445	2018-540	製造事業所(冷凍)一種	空調用冷媒ガス(R22)漏えい	2018/10/30	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		電気	凝縮器	<停止中>	<その他>(経年劣化)		2019/10/30、膨張弁取替のため、空調熱源機の冷媒ガスを抜こうとしたところ、ガス圧力が0になっており、冷媒ガスが漏えいしていることが判明した。 (9/10、膨張弁不良により空調熱源機が停止したため、点検した際は冷媒ガスの漏えいはなかった。)経年により、凝縮器内部配管の腐食(冷媒ガスと水循環部の熱交換部分にピンホールが生じた。)	24年	
446	2018-541	製造事業所(冷凍)	R134a漏えい	2018/6/6	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン1 3 4a	C 2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		2/3、メーカー一期末点検で問題なし報告。 6/6、メーカーシーズンイン点検で油面レベル低下の報告があり、当該冷凍機停止するよう依頼があり、停止処置(切り離し)とした。冷媒漏れも可能性あるが、この時大量の冷媒漏れの報告はない。 7/8、当該冷凍機修理のため本社。冷媒回収したところ、約330kgしか回収できなかった。 調査でオイルクーラー冷媒戻り配管蒸発器側の締め付け部より漏れがあり、処置を実施した。オイルクーラー冷媒戻り配管の蒸発器側のリングジョイント部のリングスリッパ部にターボ冷凍機の運転中の振動により当たり面および、ガシメ箇所で摩耗し緩みが発生し冷媒が漏れた。 漏れた部位が点検したい部位のため、発見が遅れ、量が多量になってしまった。	10年以上 15年未満	
447	2018-542	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	C 2	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。	39年	
448	2018-543	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	C 1	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118MPa、貯槽温度32℃、NH3ガス使用量・56kg/h。)16:58頃、保安係員代理(三交代勤務)が巡回点検中、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自動車へ通報。自動車が発見し、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き排出。17:35、液抜き完了。17:44、窒素パーシジ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がステット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。	10年以上 15年未満	
449	2018-544	製造事業所(コ)一種	オクタノール製造施設炭酸ガス漏えい	2018/10/1	三重県	0	0	0	0	炭酸ガス	C 2	漏洩		石油化学	弁	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		通常運転時に現場作業を行っていた運転員が床が濡れていることに気づき、周辺を確認したところ、炭酸ガスクーラー後添ドレントラップパイプ弁より、1秒に1滴程度の濡れを発生、直ちにプラントの停止操作を行い漏えいは停止した。弁を取り外し確認した結果、炭酸ガスドレンによる内面腐食が進行し、ピンホールに至ったことが確認された。炭酸ガスのドレン(炭酸水)による弁(カーボンステール製)の内面腐食と特定した。	20年
450	2018-545	製造事業所(コ)一種	オクタノール製造施設熱交換器配管破孔	2018/10/6	三重県	0	0	0	0	その他(水素、一酸化炭素)	C 1	漏洩		石油化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		通常運転時にフレクター(E-080)出口温度が低下、水素分離系での水素分離ができなくなった。E-080出口温度の低下の原因は、外管側(蒸気)へのフロセガスガスの濡れ込みの可能性が高いと判断したことから、E-080外管側前後弁を閉じた。水素分離系停止後、E-080外管より水による気密試験を実施したところ、下部側内管よりピンホールによる濡れが確認された。二重管式熱交換器の外管側からのステータムドレンにより、外管連絡管後流部の内管へのエロージョンが進行し、ピンホールに至った。	20年	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	計傷	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	使用年数	
451	2018-546	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス(アンモニア)漏えい	2018/10/11	石川県	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		その他(水産業)	冷凍設備	<製造中>(シヤットダウン)	<施工管理不良>			火災報知機が発報したため、担当者が現場である機械室に向かい、アンモニア臭がすることを確認した。設備業者が点検したところ、No.1凍結室系統の配管の継手溶接箇所での冷媒ガス(アンモニア)の漏えいを確認したため、すぐに冷媒ガスの元バルブを閉じ、冷媒ガスを受液器に回収した。後日、該当箇所を再度溶接し、器具にて設計圧力(1.6MPa以上)まで加圧し、漏えいがないことを確認したので復旧した。冷媒ガス配管の継手と直管の溶接の不良。	1年以上3年未満
452	2018-547	製造事業所(コ)一種	液化炭酸ガスローリ充填設備のR407冷媒ガス漏えい	2018/7/16	大阪府	0	0	0	炭酸ガス	C 2	漏洩		その他(都市ガス製氷)	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填設備において、ローリ車に液化炭酸ガスを充填するために、正規の手順通りに高圧フレキシブルホースをローリ車側に接続し、充てんを開始したところ、高圧フレキシブルホースからカニ泡程度の液化炭酸ガスが漏れ出した。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⇒約2年経過(2016/7/11に交換)) 運用形態:液化炭酸ローリ出荷時の返送ガス受け入れ用として運用。	20年
453	2018-548	製造事業所(冷凍)	大阪府北部地震による冷凍機(R407)冷媒ガス漏えい	2018/7/27	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(市場)	冷凍設備配管	<停止中>(検査点検中)	<自然災害>(地震)			7/25にR1検査機種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。	10年以上15年未満
454	2018-549	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	アンモニア	C 2	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場を調査したところ、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た。ただちに機器を停止し、駆付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。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。	7年以上10年未満
455	2018-550	製造事業所(冷凍)	空調用冷凍機カーボン漏えい	2018/2/5	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(飲食店)	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			本件、その他製菓に係る空調用冷凍機について、エアコン不調との連絡を受け、メンテナンス業者により調査を実施。膨張弁から蒸発器の間の運冷配管に生じたピンホール部より冷媒ガスの漏えいを確認。メンテナンス業者により配管を取り換えた。振動等により冷媒配管が経年劣化し、漏えいに至ったと推定される。	15年以上20年未満
456	2018-552	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	アンモニア	C 1	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、アイズ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号冷凍機のメ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、アンモニア漏れがなくなったことを確認。 冷媒漏れは微量のため劣化と判断し、1-1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。	15年以上20年未満
457	2018-553	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	フルオロカーボン	C 1	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ァ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を充填して運転再開。(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。	15年以上20年未満
458	2018-554	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	水素	C 2	漏洩		スタンド	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んでいったものと考えられる。	3年以上5年未満
459	2018-555	製造事業所(一般)	硫化水素漏えい	2018/10/3	大阪府	0	0	0	その他(硫化水素、窒素)	C 1	漏洩		一般化学	容器本体、調整器	<消費中>	<製作不良>			圧力調整器(認定品)のハブケース空気穴から漏えい。直近に設置したガス検知器の警報が発報し除害設備が運動して自動起動。警報発報を受けて作業員が現場確認し漏えい発生を事実と確認し直ちに元弁閉鎖。発報から元弁閉鎖まで5分、元弁閉鎖から除害完了までさらに4分の計9分間、減圧弁直近で5ppm前後の微量漏れを検知。圧力調整器の高圧ガス部とハブケースを隔てているダイヤフラムが腐食により劣化し破孔した。腐食の原因はメーカー整備時の材質取り違えであった。納入仕様書ではダイヤフラムとダイヤフラムシートとの2枚重ねと報告されていたが、実際にはダイヤフラム1枚だけを組み込んだものが納入されていた。	15年以上20年未満
460	2018-556	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備R22漏えい	2018/6/22	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		食品	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			急速冷凍庫で室温上昇が見られたため、ガス漏えい検査を実施したところ自動膨張弁の均圧管にき裂が確認されたものの。自動膨張弁の均圧管の老朽化および疲労により、き裂が発生し、冷媒ガスで使用しているR22が漏えいした。10年以上15年未満	10年以上15年未満

番号	Code	事故区分	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	使用年数	
461	2018-557	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロロガス漏えい	2018/9/4	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(会社事務)	冷凍設備	<製造中>(シャッター)	<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。	15年以上 20年未満
462	2018-558	製造事業所(コ)一種	重質軽油水素化脱硫酸装置加熱炉内爆発	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重質軽油)	C 1	爆発	石油精製	加熱炉、安全装置	<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酸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、検査環境の設定のためにバルブ等を開閉していたが、本件では作業手順の確認が不十分であった。また、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だけでなく、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。	47年	
463	2018-559	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置のLPガス回収装置ベント配管の不具合	2018/10/4	大阪府	0	0	0	0	その他(ブタン)	C 2	漏洩	石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			22:30頃 現場オペレーターが機器点検のため近傍を通るが異常はなかった。機器点検終了後の23:10頃 事務所に戻ろうとしたときに不具合を発見。その後、班長および直轄長へ連絡し、現場確認実施。不具合箇所にて保温が破れているため、不具合箇所特定は出来ず。不具合箇所の上流にある弁を閉止し、不具合箇所でのガス検査実施したところ問題はなかった。原因は調査中。	53年	
464	2018-560	製造事業所(LP)	重質軽油水素化脱硫酸装置加熱炉内爆発	2018/10/1	滋賀県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩	スタンド	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<組織運営不良>	<操作基準の不明>		15:30、社員が自車両へオートガスを充てた中にタクシーが来社し順番待ちの状態となった。充てた後、充てたホースを接続したまま車両を退避させたため、充てたホースがディスプレイを引張り傾き損傷した。ただちにディスプレイを下部にある元のバルブを閉止した。直接的な原因は充てたホースをディスプレイから外さず退避した事によるものだが、高圧ガス製造所としての安全管理体制が十分ではなかった。タクシーへの充てたのは保安係員監督のもとで充てた作業を行っていたが、自車両は社員自ら充てた作業を行うことが多く、管理監督が不十分であった。今後は保安管理体制と充てた作業手順を見直し、危予予防規程(付属基準)を遵守していく。	30年	
465	2018-561	製造事業所(冷凍)	No6冷凍機圧縮機吸入配管からのアンモニア漏えい	2018/10/13	滋賀県	0	0	0	0	アンモニア	C 2	漏洩	食品	冷凍設備配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			・冷凍機の巡視点検にて微量のアンモニア臭を確認したが、要部の点検を実施したが、漏えい箇所を特定できなかった。 ・冷凍機メーカーに連絡を行い、メーカーによる点検の結果、圧縮機吸入配管の枝管溶接部にピンホールを発見した。 ・本トラブル発生に際しては、緊急措置を実施した後、機器を停止措置とした。(10/17当該機器の処置を実施。)圧縮機吸入配管の枝管(油分離器からの油戻し配管吸入側ノズル)溶接部の溶け込みと経年劣化によるピンホール。	7年以上 10年未満	
466	2018-562	製造事業所(冷凍)	ダイアランプ工場ECO生産ライン用子ラー冷媒ガス漏えい	2018/10/3	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(プラスチック製造業)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			9/24 1階ECO生産ライン稼働中、子ラーの圧縮機過熱異常が発生したため、当該子ラーを停止し、メーカー点検を依頼。10/3 メーカー点検の結果、10Hb子ラーユニット内の凝縮器・蒸発器より冷却水回路内に冷媒漏れが判明した。10/18 凝縮器・蒸発器、圧縮機取替(子ラーユニット交換)を実施し、当該子ラー設備の復旧を完了した。凝縮器・蒸発器の冷却水、媒体側流路の腐食によるピンホールによるガス漏れと推定しており、現在、メーカーにて凝縮器・蒸発器の内部状況調査、冷却水の状況調査を実施。 凝縮器のみからの漏えいと判明。	3年以上5年未満	
467	2018-563	製造事業所(一般)	液化酸素ガス漏えい	2018/10/29	滋賀県	0	0	0	0	酸素	C 2	漏洩	充填所	コールドエバポレータ	<製造中>	<誤操作、誤判断>			8:50頃、工場作業員が液化酸素ガスの超低温容器(以下、LGC)への充てん準備を開始した。通常通りLGCを電動子エンジンブロックを使用して計量器へ搬送し、LGC充てんプレキンプルホースをLGCの充てん口に接続した。その後、配送員より充てんするLGCの変更依頼があり、工場作業員が電動子エンジンブロックを使用してLGCを移動しようとしたところ、LGCに接続されていたプレキンプルホースが引っぱられ、LGCの接続部近くの配管が破損し、液化酸素ガスが漏えいした。原因は、工場作業員が計量機に繋いでいたLGCを移動させた際に、LGCの充てん口に接続されていたプレキンプルホースを取り外すことを忘れてLGCを移動させたことによるため。	40年	
468	2018-564	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)	C 2	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。	46年	
469	2018-565	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	C 2	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ため。点検および設備管理の不良により、右側蒸発器給液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。	15年以上 20年未満	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	
470	2018-566	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロアガス漏えい	2018/4/25	大阪府	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(会社事務)	冷凍設備	<製造>(シャッタウ)	<腐食管理不良>				4/25、運転起動する冷媒が少なく機器が異常停止する事象が発生。冷媒の漏えい数量を調査予定であったが、調査が遅れてしまい、大阪府消防局の立入検査時(9/6)に、冷媒が完全に漏れていることを確認した。冷却器内面に微小な穴が空き、冷媒漏えいが発生。	28年	
471	2018-567	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	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(倉庫)	蒸発器	<製造>(定常運転)	<腐食管理不良>				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基の蒸発器内部分配配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、蒸発器内部分配配管部の溶接部分に腐食が生じ厚みが減少し、冷媒ガスの漏えいが生じた。	15年以上 20年未満	
472	2018-569	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	その他(ブタン)	C 2	漏洩	スタンド	貯槽、容器、安全装置、配置	<停止>(休中)	<自然災害>(台風)				台風により敷地外立木が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。	20年以上	
473	2018-570	製造事業所(コ)	水添脱硝装置熱交換器チューブからの漏えい	2018/9/20	和歌山県	0	0	0	水素	C 2	漏洩	石油精製	継手	<製造>(シャッタウ)	<製作不良>				定期整備のため装置の停止作業を実施中(水素による滯留処理作業中)に、熱交換器チューブ入り口フランジ付近より漏れを察知。ただちに緩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ター部の形状が、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、フランジの当り当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。	27年	
474	2018-571	製造事業所(一般)	二酸化炭素供給装置熱交換器の出口フランジからのガス漏えい	2018/9/10	福岡県	0	0	0	窒素	C 2	漏洩	一般化学	熱交換器	<消費>	<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。金属ハンダ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)	30年	
475	2018-572	製造事業所(一般)	液化炭酸ガス漏えい	2018/10/31	大阪府	0	0	0	炭酸ガス	C 2	漏洩	充填所	容器本体、元弁	<貯蔵>	<誤操作、誤判断>				事業所敷地に駐車中の3トトラックの荷台に積載された液状炭酸ガス3本(液化炭酸ガス容器(容量175L)2本、液化炭酸ガス容器1本(内容量175L))のうち液化炭酸ガス容器1本が傾倒し、液状炭酸ガスが噴出したのを、通行人が火災と誤認し消防へ通報し、警備会社から当該事業所の従業員に連絡し、従業員が現場到着後、弁を閉鎖し、漏えいを止めさせた。10/31早朝に液化炭酸ガス容器を荷台に立て戻した。10/30の15:00頃容器に液化炭酸ガスを充てんし、容器内圧が上昇し、同日17:00頃トラックの荷台に立て戻した。液化炭酸ガス2本、液化炭酸ガス1本を積込み、事業所敷地内で貯蔵を実施していた。液化炭酸ガス漏えい時、事業所従業員により容器弁を開鎖し漏えいを止めさせた。従業員が開鎖する際にバルブが緩かに緩んでいたことを確認したと証言しており、充てん直後はガス漏えいはなかったが、容器弁の開鎖がきっかけとなっていたため、時間が経つにつれ、容器内部の圧力が上昇し、容器弁から炭酸ガスが漏えいしたと考えられる。		
476	2018-573	製造事業所(一般)	蒸発器の漏えい	2018/10/29	兵庫県	0	0	0	窒素	C 2	漏洩	その他(ガスセンター)	送ガス蒸発器	<製造>(定常運転)	<その他>(蒸発器入口管の温度分布の連いによる応力発生)				当該蒸発器を8:00に使用側から大気側に切り替えを行った。(送液停止状態。)その日の15:00時点での日常点検中にて当該蒸発器液ライン入口管下部の1箇所がガスが漏れているのを発見した。蒸発器切替直後、入口管(液ライン4本)のうち、入口1本目に液化炭酸ガスが多く流れる傾向がある。(霜付が早い。)1本目と他の3本で温度分布の違いが生じた。	1年以上 3年未満	
477	2018-574	製造事業所(一般)	水素ガス漏えい	2018/7/24	山口県	0	0	0	水素	C 1	漏洩	その他(学校)	配管	<停止>(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車はA系統(16本)、B系統の2系統(16本)あり、各系統のモニタードに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、モニタードの元バルブとボンベのモニタードを閉鎖したところ、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更衣室へ入りバルブ操作を行い対応したが、モニター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。漏えい発生後は、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。連結管の袋状の動作がスムーズでなく、連結管の一部の故障・逆止弁・連結管の機能の一部の不調により、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。異常発生時にモニタードに接続された全てのボンベの元バルブを閉鎖す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。	10年以上 15年未満

番号	Code	事故区分	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	使用年数	
478	2018-575	製造事業所(LP)	自圧発生管温水配管部漏えい	2018/10/31	山口県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		スタンド	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管>理由不良	<点検不良>		10/31 16:00頃、簡易スタンドの熱源機より温水がオーバーフローした。給湯器メーカーへ修理依頼するが、異常は認められず、継続使用。11/8、熱源機から再びオーバーフローした温水よりガス臭がするのに気づき、検知器で確認するとガス反応があったため、使用を停止。11/10、メーカーの分解点検により、自圧発生管内の温水配管のエルボ溶接部に応力腐食割れを確認。自圧発生管内の液化石油ガスが温水配管内へ漏えいしていることが判明した。なお、県への通報は11/13であった。温水の入れ替えを実施していたにもかかわらず、経年の膨張弁および収縮による溶接部の応力腐食割れを引き起こしたと推定される。なお、定期自主点検は毎年実施していたが、自圧発生管の開放検査は実施していなかった。	10年以上 19年未満
479	2018-576	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン漏えい	2018/10/28	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(半導体製造業)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<点検不良>		10/28 13:17頃、事業所内設置のヒートポンプにおいて、警報装置が作動し、自動停止した。異常を感知した従業員が調査したところ、吸込圧力低下警報の作動を確認し、メーカーへ修理依頼を行い、事故報告については製造事業所出の義務がない冷凍設備であったことから、不要と判断した。(当該の冷凍設備は、異常発生後から停止。)	
480	2018-577	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	C 2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(配管内部の腐食)	<腐食管>理由不良		8/14 20:30、定常運転中に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。(ガス放出量推定:54.3kg)冷凍機の圧縮機上部配管(インシュレーション用)の経年劣化による腐食が原因と推測される。	7年以上 10年未満
481	2018-578	製造事業所(冷凍)一種	アンモニア漏えい	2018/12/17	北海道	0	0	0	0	アンモニア	C 2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			凍結解凍2号冷凍機にてアンモニア漏えい警報が発報、ユニット内を点検したところアンモニア臭を感じたため、冷凍機メーカー2名とともに後知紙および石けん水を用いて漏えい箇所を調査した結果、オイルセパレーター上部に配置しているサービスマニホバルブ溶接部にクラックを発見したため、メーカーにて調査中。	1年未満
482	2018-579	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス(R-22)漏えい	2018/12/5	岩手県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	蒸発器	<停止中>(検査、点検中)	<腐食管>理由不良			・チルド水槽内の蒸発器の配管に発生したピンホールからフロンガスが漏えいたもの。ピンホール発生原因は腐食管理由不良によるものと推定される。 ・11/26、冷凍運転中の機器の圧力計が異常な動きをしている事を従業員が発見。従業員による点検を実施するも原因究明に至らず。同日12:00頃、製造施設の運転を停止。 ・12/4、保守業者が点検を行うも漏えい箇所の特定および原因究明に至らず。漏えい防止のため近上下流のバルブを閉めて配管の線切りを実施。 ・12/5、保守業者が再度点検を行うとともに、蒸発器ガスを用いた気密試験を実施。チルド水槽内の配管にピンホールが発生しており、当該箇所から高圧ガス(R22)が漏えいている事を確認。この時点でピンホールの正確な位置および大きさの特定に至らず。 ・機器に残存するR22は全て業者が回収。漏えいしたガスの量は50〜60kgと推定される。 ・12/17、ピンホールに発生した水槽内の配管に水櫃の水が浸入しないよう、蒸発器ガスの充てんを開始。 ・現在も機器を停止し、蒸発器ガスの充てんを継続している。機器の修理を予定しているが時期は未定。チルド水槽内の蒸発器の配管に発生したピンホールからフロンガスが漏えいたもの。 ピンホール発生原因は腐食管理不良によるものと推定される。	27年

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数	
483	2018-580	製造事業所(一般)	塩素ガス漏えい	2018/12/20	福島県	0	0	0	0	塩素	C 1	漏洩		その他(半導体製造)	容器本体、元弁	<停止中>	<操作基準の不備>			キャビネットへのO2ガス容器取り付け作業時、容器バルブのアウトレットキャップを緩めたところ、シリンドアークキャビネットのO2ガス漏えい警報が発報した。警報発報により作業者は速やかに非難し、担当者が空気呼吸器装着にてポータブル検知器で測定したところ、容器バルブのアウトレットキャップ部からガス漏えいを確認した。同日、ガス容器を販売事業者が点検を行ったところ、バルブに不具合はなかったことから、容器バルブ閉めトルクが不足しており、微少リークしていたと推測される。 12/5 O2キャビネットのメンテナンス(口金交換)のため、容器取り外し。 12/20 14:05頃、当該シリンドアークキャビネットの容器取り付け作業を開始。容器をシリンドアークキャビネット内に設置。 14:06頃、容器のアウトレットキャップを緩めた際に、ガス漏えい警報が発報。 ※ガス検知器指示値は1.5ppmまで上昇。容器検知器は資材庫から避難し、立入禁止措置を実施。 14:12頃、施設担当者が空気呼吸器を装着しポータブル検知器で測定したところ、アウトレットキャップ部でガス漏えいを確認。アウトレットキャップを締め。 ※ポータブル検知器で約0.5ppmを確認し、計測終了。シリンドアークキャビネット外への漏えいは無し。ガス販売業者の調査により、ガス容器およびバルブに不具合はなく、シリンドアークキャビネットにも異常は認められなかったため、下記と推測される。 ・容器バルブの閉めトルク不足 ・容器交換手順で容器バルブ閉操作はトルク等の数値で管理しておらず、作業者の力量に任せていたため、容器バルブの閉状態にばらつきがあり、ガス漏えいに至った。	1年未満
484	2018-581	製造事業所(一般)	窒素供給設備におけるフレキシブル配管破裂	2018/12/3	茨城県	0	0	0	1	窒素	C 1	破裂 破損 等	漏洩	電気	配管	<その他(消費前統計調査中)>	<誤操作、誤判作>			No2微粉炭機のクリアリング作業のため窒素供給装置の出口のフレキシブル配管が破裂した。即座に元弁を閉止し窒素の漏えいを停止した。 なお、フレキシブル配管が破裂した際にはじかれた破石(破石)によって作業員1名が軽傷を負った。通常は耐圧力24.8MPaのフレキシブル配管を使用していたが、耐圧力1.0MPaのものが入ったため、耐圧力以上の加圧となり破裂した。誤設置の原因は、窒素供給装置系統のうちフレキシブル配管～付属窒素ポンプまでを装置メーカーから一括納入し現地に据付を行ったが、フレキシブル配管については作業工程上、後から設置を行ったため施工者が他のフレキシブル配管と誤って設置してしまったと考えられる。	10年以上 15年未満
485	2018-582	製造事業所(冷凍)	R134a漏えい	2018/12/10	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(研究所)	圧縮機	<停止中(検査点検中)>	<検査管管理不良>			12/10に、チューニングユニットの月例点検を実施したところ圧縮機下部にオイルのこぼれを発見した。圧縮機製造メーカーが状態を確認したところ、圧縮機本体の接続部からのオイル漏れを発見した。リークチェックを行い当該圧縮機からの冷媒漏れを確認した。(冷媒漏れ量:19.32kg)圧縮機本体の内部の接合部内のOリングの材料が劣化し、圧縮永久ひずみが増大したことによる漏れいと考えられる。	20年
486	2018-583	製造事業所(冷凍)	アンモニア漏えい	2018/12/16	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C 1	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中(体中)>	<シール管理不良>			12/16 6:23に、ユニットで警報が発報したため、ユニットのある機械室内を点検したところ、アンモニア臭がした。7:30に、隣っていたガス冷却器出口バルブのグラント部を増し締めし、漏えいを停止させた。ガス冷却器用出口バルブスピンドルのグラントバックキンのアンモニア漏えい、当該バルブのグラントバックキンは交換基準がなく、ガス冷却器整備時に増し締めをしていた。最後に増し締めしたのは20/2/4。	46年
487	2018-584	製造事業所(コ)	アクリロライド製造施設場外導管におけるフロピレン漏えい	2018/12/18	茨城県	0	0	0	0	その他(フロピレン)	C 2	漏洩		一般化学	配管	<製造中(定常運転)>	<腐食管管理不良>			供給元の協力会社作業員が管理境界付近で導管の点検を行っていたところ、12/18 8:50頃、漏えいを発見した。管理区分の確認、現地確認等をした後、12/21に公設消防に通報。13:57に供給元の送液ポンプ停止後、バルブ閉止、クランプによる漏えい停止措置を開始。16:18、公設消防が漏えい停止を確認。導管と架台との接合部に雨水が浸入したことによる外面腐食。	10年以上 15年未満
488	2018-585	製造事業所(冷凍)	冷媒漏えい	2018/12/13	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管	<製造中(定常運転)>	<腐食管管理不良>			当該ラインの電着用冷凍機(水冷チラー)内の2号圧縮機が低圧力低下保護作動により停止した。保守メーカーによる点検の結果、膨張弁均圧管フレア継手部にき裂を発見、これによる冷媒漏れと確認。漏えい量は微量であるが、全漏えい量は約15kg。チラーユニットの圧縮機から発生する長年の振動により、継手部が金属疲労を起こし破断に至ったと推測される。	29年
489	2018-586	製造事業所(一般)	液化窒素コーンロッドエバポレーター漏えい	2018/12/3	栃木県	0	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		機械	コーンロッドエバポレーター	<製造中(定常運転)>	<腐食管管理不良>			12/3、液体窒素納入のため、ローリー車が現場へ到着、10:30より当該設備に充電を開始した。その際、ローリー車の運転手が充電ローリー車の充電部より微量漏れを発見した。当該設備は設置後29年が経過しており、日常点検および定期自主検査などの検査を実施していたが、配管腐食の状況をつかめず、漏えいが発生した。配管腐食管理および点検が不十分であった。	21年
490	2018-587	製造事業所(冷凍)	フロンガス(R22)漏えい	2018/12/19	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中(定常運転)>	<その他(金属疲労)>			製造中、冷却不良が発生して調査を行った。結果、冷凍機内液管(φ13銅管)よりき裂があり冷媒漏れいされたことが確認された。冷凍機液管部が、機器の振動などによりき裂が入ったと考えられる。	

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
491	2018-588	製造事業所(一般)一種	水素圧縮機5段シリンダーヘッドからのガス漏れ	2018/12/16	埼玉県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		スタンド	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			12/16 15:30頃、当該水素ステーションにてFCVに充てん中、警報が発報し設備が非常停止した。当日は10:00営業開始し、FCVの充てんは5台目であった。 警報を確認したところ水素圧縮機室のガス漏れであり、発報時水素圧縮機は8MPa蓄圧器への蓄圧運転中であった。水素圧縮機室各部を調査したところ、停止中の水素圧縮機5段シリンダーヘッド付近において携帯用ガス検知器が約2,000ppmのガス漏れを検知した。開放した5段シリンダーヘッドを確認したところ、オリングの円周上の外周部に多数の傷、き裂がみられた。これらの傷、き裂の考えられる発生メカニズムは圧縮機運転中オリング外周の一部がシリンダーダブタ管にはみ出してしまい、これによりオリングが傷ついていたものと考えられる。	3年以上5年未満
492	2018-589	製造事業所(コ)一種	高級アルコーロ製造施設水素力ス漏えい	2018/12/7	千葉県	0	0	0	0	水素	C 1	漏洩		石油化学	分離弁	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		高級アルコーロ製造施設分離槽の通常運転中に(常用圧力:1.2MPa、常用温度110℃)、バトリール中のオペレーターが下部ハンドホールノズルのダブリングホストホールより油濁み漏れを確認したため、消防局へ通報し、安全のため停止操作に入った。消防局の現地確認結果、石炭法異常現象に当たらないと判断された。その時点での漏えい量は、0.11未満であった。設備停止後、高圧ガス事故の事象であることが判明した。シエルトハンドホールのノズルは内面からの溶接のみであり、外面側は溶け込み不良により凹凸状態であったこと。 さらに海岸近くに事業所があることから、テストホール雨水が浸入し塩化物が濃縮した結果、応力腐食割れが発生した可能性があり、外面から内面へ割れが進行して漏えいに至ったと推定される。	25年
493	2018-590	製造事業所(コ)一種	第1常圧蒸留装置液体石油ガス漏えい	2018/12/30	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	B 2	漏洩		石油精製	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			定期バトリール中に第1常圧蒸留装置に整合塔還流ポンプ(ノンシールポンプ)からの液化石油ガスの微量漏れを確認したため、直ちに予備ポンプへ切替を行い、当該ポンプの継切りおよび耐圧にて漏えいが停止したことを確認した。なお、漏えい停止後、ポンプをオペレーターホールしたところ、耐圧部のライナーに破損が認められた。調査中	56年
494	2018-591	製造事業所(コ)一種	ブタジエンNo2抽出施設ブタジエンガス漏えい	2018/12/30	千葉県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C 2	漏洩		石油化学	継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>	<設計不良>		停止していた施設の運転再開に向け、溶剤分離塔の暖気を開始して1時間後に溶剤分離塔からブタジエン分蒸塔への配管からブタジエンを含んだアセットトリルが漏えいしているのを発見し、バルブ閉止による漏えいによる締結による締結の停止中に配管が外気温まま下がり収縮したことが直接原因である。通常であれば、配管のエキスパンションや配管の曲り部で収縮は吸収されるが、当該配管はシユエーの自動転動を超え、シユエー脱落防止の突起が染溝に引っかかった為、伸縮の応力を緩和することができず配管を引っ張り、閉塞報告に弱かったフランジを開口させた。	10年以上15年未満
495	2018-592	製造事業所(一般)一種	高圧ガス設備(圧縮天然ガス)デイスベンサーでの緊急離脱カプラ作動	2018/12/7	東京都	0	0	0	0	天然ガス	C 2	その他(緊急離脱カプラ作動(引っ張り事故))		スタンド	デイスベンサー	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<総務運営不良>		12/7 21:00頃、充てん作業員による充てん作業を完了後、ドライバーが前輪に装着した歯止めを外しエンジンを始動した約10秒後、充てん作業員が当該車両を「これから燃料充てんすべし車両」と思い込み当該車両に充てんホースを接続した。直後にその状態のままドライバーが車両を前進させたため、緊急離脱カプラが離脱するとともに脱圧ホースが切断された。即座に圧縮機を停止し、ガスの漏えいはなかった。1、当該事業所でレールとしていた「鍵預かり」が実行されていた(「充てんホース接続の前に鍵を預かる」という手順が徹底されていれば、事故には至らなかった。) 2、事故発生当時は充てん待ちの車両が4~5台あり、充てん作業員には「急いで作業をしなければ」という心理が働いた。 3、ドライバーが車両を前進させた直前に周囲の状況を十分確認しなかった。 (車両の運転席からは、左側のバックミラーにより燃料充てん口(左前輪の約1m後ろ)付近の目視確認は可能だったと思われる。)	10年以上15年未満
496	2018-593	製造事業所(冷凍)二種	屋上設置子ラーユニット冷媒漏えい(R-22)	2018/12/18	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(テナントナントビル)	冷凍設備(配管)	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<その他>(経年劣化)		屋上設置子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、No1圧縮機系統のホットガスインジェクション用電磁弁と配管の接続部より漏えいを確認。屋上設置子ラーユニットの2系統ある圧縮機のうち、No1圧縮機系統のホットガスインジェクション用電磁弁と配管の接続部が1995/3設置時から圧縮機の小きな振動を長期間受け続けたため、金属疲労によるき裂破損が起り冷媒ガスを噴出した。	23年
497	2018-594	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(R22)漏えい	2018/12/14	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		自動車	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			12/14 8:35 始業点検により冷媒量等に異常のないことを確認。(液面計レベル2/10で以前から変化なし。) 16:00 点検時にオイル漏れを感知し、緊急停止。冷媒量を確認し、液面計レベル1/10に減少していた。 12/18 10:15、メーカーへ連絡し、コンプレッサーのシール組み付け不良を確認。オイルシールの変形を確認。冷媒充てん実施(40kg) 事故原因究明調査を実施したところ、コンプレッサードライブシャフトのシール組み付け不良による冷媒漏れであった。	24年
498	2018-595	製造事業所(コ)一種	NUC向け出荷配管LPガス漏えい	2018/12/26	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタン)	C 2	漏洩		石油精製	配管	<停止中>	<設計管理不良>			当該配管はLPガス製品パイプライン出荷用としてブタン-1をNUCへ供給している。発災時、移送は停止していた。 LPガス臭があったが現地を確認したところ配管に氷状の塊を発見、線切り処置を行うとともに窒素置換を実施した。当該配管は、配管サポート基礎のモルタル部分をばらばらに設置されており、配管とモルタルの間に緩さびが堆積していた。この堆積物により通気差が発生し、配管の減肉が進んだものと推定される。	30年9か月

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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	使用年数	事故概要
508	2018-608	製造事業所(一般)一種	蓄圧器ユニット内遮断弁がグラント部水素漏えい	2018/12/13	福岡県	0	0	0	0	0	0	C	2	スタンド	弁	<製造中>(予定常運転)	<その他>(材料摩耗劣化)	<シール管理不良>		1年以上3年未満	当該ステーションはFCV充電時に使用する高圧蓄圧器とともに、水素製造装置で製造した水素を貯め置く蓄圧器を有しており、FCV充電により高圧蓄圧器の圧力が低下した場合に水素圧縮機を起動して貯め置き蓄圧器から高圧蓄圧器へ水素を移送し、圧張り(復圧)している。 12/13は16:31から閉店準備として貯め置き蓄圧器の払い出し遮断弁を開けて圧張り作業を開始したところ、蓄圧器ユニット内の定置式ガス込みラインへ、貯め置き蓄圧器の払い出し遮断弁を閉じた後に、携帯型ガス検知器を使用したところ、遮断弁のグラント部付近から水素漏えい(漏えい音)を察知した。一旦遮断弁を閉じた後、携帯型ガス検知器を使用したところ、遮断弁のグラント部付近からガス漏えい(漏えい音)を察知した。 12/14、バルブメーカーおよび点検整備元請け会社により遮断弁グラント部分からの漏えいの再確認を行うとともにバルブの分解点検整備を実施し、シール部材の交換が済んだことを確認した。当該遮断弁のグラント部のシール部材は消耗品であり、使用に伴う消耗によりグラント部の緩みが徐々に進み特性を有している。グラント部シール部材の交換は稼働頻度に応じて最長2年での交換を基本とし、緩み防止のための締結管理を6か月毎に行うこととしている。今回11月末に漏れチェックと締結管理を実施する計画であったが、ステーションの年間点検整備計画上に12月に点検が予定されていたため、締結管理も12月の点検時に行う予定としていたところ、グラント部シール部材の消耗により緩みが想定以上に進んでおり、遮断弁作動時に漏えいに至ると推測される。
509	2018-609	製造事業所(冷凍)一種	アンモニアガス漏えい	2018/12/13	福岡県	0	0	0	0	0	0	C	1	食品	液面計	<製造中>(スタートアップ)	<設計不良>	<製作不良>		1年未満	12/13 8:20、生産スタート時アイスクリームAフリーザーの冷却を開始したところ作業が異常を感じフリーザーを停止。機械停止と運動してガス供給バルブは自動閉。周囲を確認したところフリーザー側面に取付けられているサイトグラスのガラスが外れており、浮遊ガス拡散防止のため出入口封鎖と散水、機内においては当該箇所を塞ぎ回収装置にてハキューム引き。並行して工場内外を巡回、周辺での異常は問題無し。アイスクリームフリーザー製作メーカーにて当該サイトグラスの選定に際し内圧に設計(外圧、負圧)には不向きなサイトグラスを採用し取付けられた。メーカーの見解ではごく短時間な負圧に対しては使用に耐えうるが、長時間の負圧に耐えられず、長時間の負圧に耐えられず破損に至る可能性が高くサイトグラスのガラス接着部が冷却回収やオイル抜きの際に長時間にわたり負圧となつた為に接着部に何らかのダメージを受けたと推測される。サイトグラスのガラス接着部がダメージを受けた状態で運転開始時の急激な圧力低下に耐えられずサイトグラス(ガラス部)が内圧側に吸引された形で脱落しガス漏れの原因となった。
510	2018-610	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン(R22)ガス漏えい	2018/12/15	福岡県	0	0	0	0	0	0	C	2	その他(非鉄金属、樹脂、プラスチック)	冷凍設備、配管	<製造中>(予定常運転)	<その他>(疲労、経年劣化、振動)		21年	12/14より冷凍機の運転を開始し、12/15 9:00にNo1吐出ガスサーモ異常が発生。設備を停止しメーカーへ連絡。12/22にメーカー点検したところ、冷媒配管のうち付部にクラックを発生した。高圧低圧配管がゼロであることから全量42%が漏えいしたと思われる。 *12/15 8:00の点検の際には圧力は正常値であった。冷媒配管の長期間(21年)の使用により疲労が発生し、ろう付け部にクラックが入りガスが漏えいしたと推測される。 *12/8のメーカー年次点検では異常は無し。	
511	2018-611	製造事業所(冷凍)一種	冷凍ガス漏えい	2018/12/4	佐賀県	0	0	0	0	0	0	C	1	その他(流通センター)	冷凍設備、配管	<製造中>(予定常運転)	<その他>(調査中)		7年以上10年未満	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、直ぐにメーカーに連絡をして状況を確認、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したところ、機械室内前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(検知器運動設定値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、12/4の点検では漏えい箇所特定には至らなかったが、圧縮機低圧・油圧系統の配管継手バルブグラウンド等の増し締め確認を行い、アンモニア臭は完全に無くなっていることを確認して後日改めて装置前系統の再漏えい点検を行うとした。	
512	2018-613	製造事業所(冷凍)	高圧法(冷凍)漏えい(R22)	2018/12/19	佐賀県	0	0	0	0	0	0	C	2	食品	冷凍設備、配管	<製造中>(予定常運転)	<その他>(電磁弁の絶縁の維持管理不良)		7年以上10年未満	12/18 15:00頃に漏電ブレーカーが作動したが、原因がわからずそのまま復帰させた。その後、冷凍機を停止させ、12/19 7:00よりタイマー運転を行っていたが、8:00頃、冷却不足が確認された。電磁弁を分解調査したところ、コア部分にピンホールが生じていたのが確認された。設備業者に連絡し、部分交換を依頼した。部分交換後は、漏えい検知器およびスプレータータイプ泡検知器で漏えい点検を行い、160kg充電を行った。電磁弁のコイル部分の絶縁劣化により、コア部分にピンホールが生じたと考えられる。 12/18 15:00の漏電ブレーカーの作動が、コイル部分に漏電レシーターしたものであったと考えられ、液ラインであったため、内部の冷媒が一晚中放出状態にあったものと推測される。	
513	2018-614	製造事業所(冷凍)二種	高圧法(冷凍)漏えい	2018/12/21	佐賀県	0	0	0	0	0	0	C	1	食品	冷凍設備、配管	<製造中>(予定常運転)	<腐食管理不良>		15年以上20年未満	12/21 0:00過ぎごろ、警報が発報したため、連絡を受けた担当者が機器を確認したところ、0:30頃に配管のピンホールから漏えいしていることを確認した。アンモニアの臭いは感知できなかったが、漏えいを確認後、冷凍機を停止させ、漏れ箇所を養生し、換気を徹底して人的被害が生じないようにした。16:00頃から冷凍機内のアンモニアの回収作業を行い、修繕が完了するまではアンモニアを抜いたままの状態で使用を中止した。腐食部は貴重部のため、腐食が起こりやすい状況にあり、ピンホールが生じたものと考えられる。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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
514	2018-615	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機R-6号機冷媒ガス(R22)漏えい	2018/12/25	長崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩	その他(不動産業)	冷凍設備、配管	<製造中>	<その他>	<その他>			9.34 中央監視盤にて「R-6」警報発生により運転除故障措置、登録会社に調査依頼連絡。 13.00 登録会社にて調査開始、14:10、R-6号機水側熱交換器可溶性分岐冷媒配管腐食による冷媒漏れを確認。 14:25 冷媒ガス回収作業、18:30、冷媒ガス回収作業および冷媒ガス漏れ箇所一次処置完了。(大気放出量推測130kg)冷媒機R-6の水側熱交換器可溶性分岐冷媒配管腐食により冷媒ガス(R22)漏えいに至った。	24年
515	2018-616	製造事業所(一般)	ディスプレイ急凍機から冷媒漏えい	2018/12/11	福岡県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩	スタン	緊急脱カブラ	<製造中>	<その他>	<その他>			13:20頃 ディスプレイから燃料自動車に赤ん中、出口圧力が73MPaに到達した時点で、ディスプレイ内のガス検知器が30%LELを示し警報を発したが、その直後に充電が完了し、自動脱圧される。ガス検知器の指示値は0に復帰した。9月の定期自主検査において、緊急脱圧カブラは製造メーカーにて分解整備を実施していた。整備時の取り付け不良も疑われるため、12/12に当該カブラを取り外し、メーカーで再度気密試験を実施した。その結果、低温時に当該カブラ内のバックアップリング付近から微量の漏えいを確認した。そのため、当該カブラ内のリング等の経年劣化または取り付け不良が原因と推定される。	1年以上3年未満
516	2018-618	製造事業所(冷凍)二種	R134a漏えい	2018/11/27	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩	その他(研究)	冷凍設備、配管	<製造中>	<締結不良>				11/27 9:12の日常点検で、運転維持状態であった冷凍機の水素ガス圧力低下を確認した。水素ガスと低圧連結配管を接続しているキャビネットの冷凍機側のフレアナット接続部付近から水素ガスが漏れを確認した。No.1水素ガス配管と低圧連結配管を接続しているキャビネットの水素ガス配管側のフレアナット接続部付近が緩み漏えいしたと考えられる。	15年以上20年未満
517	2018-619	製造事業所(冷凍)二種	本庁舎におけるR134a漏えい	2018/11/13	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C 2	漏洩	その他(役所)	冷凍設備、配管	<その他>	<製作不良>				11/13に冷凍機の納入後の試運転を実施しようとしたところ圧力値が0であるため、漏えい点検を行った結果、エコマイザ配管接続部から漏えいしていた。(漏えい量:約200kg)工場組立時における締め付け不足によるもの。	新設試運転中
518	2018-620	製造事業所(冷凍)二種	R404a漏えい	2018/10/6	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	食品	冷凍設備、配管	<製造中>	<設計不良>				10/6、運転状況確認のための点検の際に、白煙が機器から出ているのを発見した。フリーザーを緊急停止し、停止後に漏えい箇所を確認した。漏えい箇所は、圧縮機の中間冷却膨張弁入口溶接部。漏えい箇所はフリーザーのマイナーチェーンの際、設計変更箇所強度等の確認が不十分であったため、振動等により溶接部が割れ入り漏えいに至った。	1年未満
519	2018-621	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機におけるフロンガス(R407C)漏えい	2018/3/17	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	その他(クッキーの研究開発、製造、販売等)	蒸発器	<製造中>	<製作不良>				3/17 9:00頃から、スクリーン冷凍機の温度センサー交換の際に冷凍機内部圧力の低下を発見した。リークデテクタにて外部を調査したが漏えい箇所は確認できなかったため、蒸発器プレート熱交換器の水抜きを行い、冷水配管途中の圧力計を取り外し再度リークデテクタにて内部を調査した。その結果蒸発器～冷水配管内部より漏えい反応を確認した。蒸発器をN2にて加圧し漏れテスト(発泡)を行ったところ、蒸発器中央部からリーク反応が確認されたため製作不良と考えられる。	5年以上7年未満
520	2018-622	製造事業所(冷凍)二種	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2	C 2	漏洩	自動車	蒸発器	<停止中>	<その他>				制御盤の高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圧ゲージとも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行かなかったが、冷却器内のバルブプレートが腐食していることから、バルブ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。	30年
521	2018-623	製造事業所(冷凍)	フリーザー13号機におけるフロンガス(R404A)漏えい	2018/10/24	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩	食品	冷凍設備、オイルセパレーター	<製造中>	<製作不良>				1、生産中フリーザー一周辺に湯気のようなものが発生しフリーザー一内を点検したところオイルセパレーターにより冷媒が漏れているを発見。 2、点検を依頼した結果、オイルセパレーターにクラックが見つかり、ろう付けによる補修接続にて補修。 3、冷媒回収量は23kgで規定量の60kg補充して復旧。導入から1年未満のため、製作不良。	1年未満
522	2018-625	製造事業所(一般)	液化酸素、LGC容器の安全弁作動	2018/11/27	埼玉県	0	0	0	0	酸素	C 2	漏洩	充填所	容器本体、チューブ、ネット	<停止中>	<容器管理不良>				11/26の午後、11/27出荷のため液化酸素を当該容器に充てん、異常なし。その後、構内出荷容器置き場にて静置。翌朝、始業構内点検時に当該容器の外側安全弁が作動し、容器胴部前面に着氷した状態を発見。外側安全弁の保護キャップも容器近傍の床に落ちており、内容物のアルミ蒸着フィルム断片等も周囲に散乱。容器上部溶接線の上の四角みが出来た際の衝撃により、ネットチューブが圧入。その後の充てん、ガス消費による温度変化により、金属疲労が進展し、最終的にネットチューブ圧入部にき裂が入り、き裂より真空層に酸素ガスがリークし、外側安全弁の作動に至ったと考えられる。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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	使用年数
523	2018-628	製造事業所(LP)一種	LPガス火災	2018/8/30	埼玉県	0	0	0	1	液化石油ガス	C1	火災		運送	高圧ボース	<その他> <ガス> <作業中>	<その他> <組織運用不良、基準等の不備、不良行為>	火花	15年以上 20年未満	
524	2018-629	製造事業所(冷凍)一種	ヒートポンプブレーキNo.1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2	C2	漏洩		その他(空調、基板製造)	熱交換器	<その他> <固定常運転>	<その他> <(金屬疲労)>		32年	
525	2018-630	製造事業所(冷凍)一種	チラー冷凍機R407C漏えい	2018/10/4	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(製液施設)	凝縮器	<停止中(検査点検中)>	<腐食管理不良>		5年以上7年未満	
526	2018-632	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2	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)>		32年	
527	2018-633	製造事業所(コ)一種	ポリエチレン製造施設工レンガス火災	2018/11/30	千葉県	0	0	0	0	その他(エチレン、酢酸ニル)	C1	漏洩 火災		石油化学	配管	<製造中(定常運転)>	<腐食管理不良>	静電気	46年	
528	2018-634	製造事業所(冷凍)二種	チラー冷凍機膨張弁経年劣化による冷媒漏えい(R134a)	2018/6/18	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン3,4a	C2	漏洩		その他(管路管理)	冷凍設備、配管	<製造中(定常運転)>	<点検不良>		15年以上 20年未満	
529	2018-635	製造事業所(冷凍)二種	フラインターボ冷凍機による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3,4a	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、蒸発器	<停止中(検査点検中)>	<シール管理不良>		10年以上 15年未満	
530	2018-636	製造事業所(一般)二種	N2配管継手漏えい	2018/10/19	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		電気	継手	<製造中>	<腐食管理不良>		7年以上 10年未満	

事故概要

作業員が夜間に一人で、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名が全身に火傷を負った。LPガス廃棄作業を行う際、火花から8m以上の距離を確保する等の周囲の状況確認を怠れずに作業を行った。
・風のない状況で、LPガスの十分な拡散を確保しています。LPガスの放出が続いた。
・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。

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見つかり、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6kg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。

9/9に水冷却チラー冷凍機(R407C)を運転したところ冷水温度が下がらないためメンテナンス業者に調査依頼し膨張弁の不具合と判断し10/4に膨張弁を交換、試運転するも冷水温度下がらな。再度調査したところ凝縮器内の冷媒圧力が低い事が判明。凝縮器の冷却水側をリークテスターで調査したところ冷媒ガスの漏えいを確認した。メンテナンス業者の調査により、凝縮器の冷却水側からの漏えいが確認され、凝縮器内プレート式熱交換器部分からの漏えいが考えられ、漏えいした原因については経年劣化による腐食と推定される。

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挙げた際、2018/7に冷媒の漏えいがあったことを語ったところ、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。

当工場は、11/28に冷却水配管補修のため手動停止し、補修後11/30 9:55に再スタート。その後172MPaまで昇圧中であった。16:28頃にノットロール中の運転員が反応器底部から火花が出ているを発見。直ちに緊急停止システムを起動させ系内を脱圧した。反応器出口配管ボス知らせ穴から噴出した可燃性ガスに着火したものであり、反応器付属部品およびクーパブルが損傷した。火花損傷の供用修正評価の結果ならびに出口配管の検査結果から、反応器底部出口配管付近が突発箇所と考えられた。
目視検査、気密試験、非破壊検査等の詳細調査を実施。反応器底部出口配管に設けられていたプラグ止めボスの知らせ穴から可燃性ガス(エチレン)が噴出して着火したもので、原因はプラグ止めボス内部の腐食による減肉で気密が保てなくなっていたことによるものと推定される。当該ボスは設置当初から使用されておらず点検されていなかった。
<メカニズム>

系内で発生した酢酸と開放時または原料由来の水分による腐食が48時間かけて進行し、プラグの気密が保てなくなっていたことによりプラグ止めボスの知らせ穴から可燃性ガス(エチレン)が噴出し着火。計装設備にはスハークの痕跡や発炎前に着火源となりうる異常値は示されていなかった。よって可燃性ガスが噴出する過程で帯電したものが静電気の影響によって着火したものと推定される。

6/18、重故障発報。冷凍機を確認した結果、膨張弁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28kgに対して8kg回収した。チラー冷凍機膨張弁部、経年劣化による冷媒ガス漏えい。

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いため、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。)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いため、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。)

製品の圧力検査をするため高圧の窒素ガスを使っていた。この圧力検査を終了しようとしたとき(窒素ガスの製造を終了しようとしたとき)、高圧ガスボンの弁を閉める際に腐食を確認したところゼロであった。配管等の漏れ確認をした結果、継手が腐食していた。経年劣化による腐食と推定されるが、現在調査中。

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	使用年数
539	2018-647	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	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		石油化学	冷凍設備	<停止中>	<シール管理不良>	<その他>		15年以上 20年未満
540	2018-648	製造事業所(コ)一種	イソブチレン抽出装置LPガス漏えい	2018/10/4	神奈川県	0	0	0	その他(ブタン、ブテン)	C 2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>	<施工管理不良>		30年9か月	
541	2018-649	製造事業所(一般)一種	高圧ガス製造ラインからのヘリウムガス漏えい	2018/10/22	神奈川県	0	0	0	その他(ヘリウム)	C 2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>	<検査管理不良>	<その他>	25年	
542	2018-651	製造事業所(コ)一種	高圧ボリエチレン製造施設C-1704圧力計取出し導管からのエチレンガス漏えい	2018/11/17	神奈川県	0	0	0	エチレン	C 2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>	<設計不良>	<検査管理不良>	45年	
543	2018-652	製造事業所(コ)一種	アルゴン配管からのアルゴンガス漏えい	2018/11/14	神奈川県	0	0	0	その他(アルゴン)	C 2	漏洩		充填所	継手	<その他>	<その他>		34年	
544	2018-653	製造事業所(冷凍)二種	屋上設置子レーユニット冷媒漏えい(R22)	2018/9/27	神奈川県	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(テナントビル)	冷凍設備	<製造中>	<検査管理不良>		23年	
545	2018-654	製造事業所(冷凍)一種	チリングユニットフロンガス漏えい(R410a)	2018/10/17	静岡県	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		その他(製薬)	冷凍設備	<製造中>	<腐食管理不良>	<製作不良>	21年	
546	2018-655	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	アンモニア	C 2	漏洩		その他(水産用製氷施設)	蒸発器	<停止中>	<腐食管理不良>		45年	
<p>事故概要</p> <p>7/19 定期自主検査を行った。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より圧力の低下現象がありこの頃より徐々にフロンが漏れていたと考えられる。No.1、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、緊急性の高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。</p> <p>イソブチレン抽出装置はブタジェン原料ガス(ブタン、ブテン留分)から、硫酸でイソブチレンを抽出する設備で、装置は定期整備後のスタートアップ作業中だった。当該装置の近傍で製造1グループ運転員が弁操作を実施しているところ、臭気を感じ、皮膚にヒリヒリする感傷を感知した。周辺を点検したところ、E-1171出口配管部でLPガス漏えいを発見した。直ちに班長に報告し、119番通報を依頼するとともに、装置のESD(緊急停止)を指示し、漏えい箇所周辺のプロック作業を開始した。漏えいは、E-1171からD-1171行き「字管」に設置している閉止フランジの漏れと見られる。当該閉止フランジを開放して内面を確認した結果、本来の仕様であるテフロンライニング(=テフロン製シートガスケット)が無く、炭素鋼部が接合する状態であったことが判明した。当該閉止フランジが設置されている「字管」を2004年定期整備時に取り替えており、この工事の際にテフロン製シートガスケットを挿入せずに設置したことに加え、知らずのうちに内部が雨水等により閉塞していたため、テフロンシートの挿入漏れが発覚せず、今回の漏えいに至ったものと推定。</p> <p>10/22 16:00頃、当該事業所の高圧ガスヘリウム生産ラインの充てん操作で製品への充てんが完了し、分析作業中に圧の張られた配管から微量な漏えい音がしたため、発泡液にて検査したところ、漏えい音が発見された。設置以来25年が経過し、長年にわたる圧力変動や圧縮機等の振動の影響があったのかと想定できる。 定期自主検査の際は20分間の圧張り気密試験を実施、圧力計を監視して圧力の低下が無ければ合格としていたため、微量の漏えいの発見が出来なかった。今後は充てん架台のサポート部分の補強や充てん架台設置全体の更新も視野に入れ、定期検査の際は発泡液による試験の追加も計画する。</p> <p>通常運転中に定時の巡回点検において気体が漏れるような音を感知した。調査したところ、C-1704(No3エチレンブーナーコンプレッサー)架台付近にある圧力計の導管付近の音とわかった。機長へ報告し当該コンプレッサー停止およびバルブ閉止による孤立の指示を受け孤立したところ、漏れ音は止まった。定置式ガス検知器の動作はなかった。No3エチレンブーナーコンプレッサーの入口配管から取り出した圧力計導管(外径8mm)が、当該コンプレッサーの架台付近のグレーコーティング底を受けているアングル鋼に接触していた。当該箇所は外殻傾度も難しい場所であり、かつ運転員は配管とアングル鋼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動による微振動によって接触した配管を摩擦させ、穿孔に至ったものと推定している。</p> <p>9:00からアルゴン製造施設(OE)の運転を開始し、12:00に停止した。(当該箇所には霜が付着) 13:00から運転前点検を行ったところ、ポンプ吸入弁のタンク側からタンク側へ水滴に気泡があった。漏えいと判断し、関係機関へ通報した。漏えい箇所は、バルブ(真鍮製)と配管(SUS304)がらうけ施工されており、設置後34年が経過し温度変化による繰返し応力により劣化が進んでいた。また、配管を固定するUボルトが外れており、ポンプの振動が伝わり、さらに劣化が進んだと推定される。</p> <p>9/27、屋上設置子レ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一部よりガス漏れしていることを確認。屋上設置子レーユニットの2系統ある圧縮機のうち、No2圧縮機系統の制御用センサー一部(センサー本体と毛細配管の接続部)が振動疲労劣化により破損し、冷媒ガスが噴出したもの。</p> <p>10/17、低圧異常および冷媒不足異常のアラーム発生。点検の結果ASAキータ空気熱交換器根元部からのガス管Uボルトにてガス漏れを確認。製造時の配管組み上げ時にUボルトとガス管が接触し、運転の振動により配管が摩擦し、穴が空いたもの。配管Uボルト部の摩擦によるピンホール。</p> <p>9/11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が付き、冷凍機を点検したところ、蒸発器のオイルドレンベンツダにピンホールがあり、冷媒ガスが漏れていたことを確認した。漏えい量は不明だが、冷凍機は停止中であったため、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。 9/31に漏えい箇所の修理を実施、腐食疲労と推定される。</p>																			

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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)	発火源	事故概要	使用年数
547	2018-656	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい(R407C)	2018/11/16	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		食品	弁	<製造中>(予定常運転)	<腐食管理不良>			事故発生1週間前、膨張弁からブレート熱交換器までの配管および熱交換器の一部に霜が頻繁に発生し、低圧力の低下に伴って冷却水の温度上昇が確認されたため、11/14にメーカーによる点検を実施したが、原因を特定できなかつた。 その後、11/16、当該冷凍機が圧縮機吐出スパーヒート異常で停止した。設備管理者が原因を調査したところ、熱交換器の経年劣化により内部にピンホールが発生したことによる循環冷却水回路への冷媒漏えいであることが判明した。12/9、メーカーが熱交換器の取り換えを実施。発生原因については、設備設置後約10年を経過している設備であったため、経年劣化により熱交換器に異常をきたし、冷媒が漏えいしたものと推測される。	10年以上 15年未満
548	2018-657	製造事業所(冷凍)	冷凍式除湿装置からのフロンの漏えい	2018/10/26	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		その他(電気機械器具製造業)	凝縮器	<製造中>(予定常運転)	<その他>(経年劣化)			10/26、冷凍式除湿装置が異常を警告したため稼働を停止した。メーカーに調査依頼した。 11/1、通例点検にて圧力が0MPaを示していたため、フロンの漏えいしていると判断した。11/7にメーカーによる調査の結果、冷媒であるフロンのR407Cが2kg増えていることが判明した。11/7にメーカーによる調査にて、熱交換器のドレン配管バルブを開いてリークテスターで測定したところ、冷媒ガスが検知された。設置後13年を経過し、熱交換器内部で経年劣化により腐食したものと考えられる。	10年以上 15年未満
549	2018-658	製造事業所(冷凍)	チリングユニットからのフロンの漏えい	2018/11/12	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C2	漏洩		電気	熱交換器	<停止中>	<腐食管理不良>	<その他>(未点検部位)		空調機遠隔監視より異常警報が上がったため調査を実施したところ、空冷ヒートポンプチャラー内の水熱交換器内部から冷媒R22の漏えいが確認された。11/12、構内建屋屋上に設置されている空冷ヒートポンプチャラーについて、協力業者の本社に設置されている空調設備の遠隔管理システムの異常警報が鳴ったため、当該機器の運転を中止した。同日、協力業者および保守メーカーにて調査を実施した。 調査結果によると、水熱交換器から冷媒ガスが漏えいしていることが判明した。原因としては、水熱交換器内部の冷媒配管にピンホールが発生したものと考えられる。	15年以上 20年未満
550	2018-659	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、弁体にかかる力がかすれ、メタルシール部に所定のばね力が作用しなかつたことにより、2017/9点検時の設定圧力である0.02MPaを大幅に下回る0.019MPaにてリークが発生した。 ・漏れを検出できなかつた原因 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なり確認が遅れた。 入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つた。除外設備の点検が標準化されていなかった。	10年以上 15年未満
551	2018-660	製造事業所(一般)	水素圧縮機水素ガス漏えい	2018/10/24	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	圧縮機	<製造中>(予定常運転)	<設計不良>			充てんにより蓄圧器の圧力が下がったため、水素圧縮機を運転した。水素圧縮機を運転したところ、水素圧縮機のバツケージ内の水素ガス検知器が、漏えいを検知(169ppm)、営業を停止した。圧縮機メーカーとの調査により、水素圧縮機において、5段シリンダヘッドからの水素漏えいが確認された。(ポータブル検知器1,000ppm)5段シリンダヘッドにおいて、細み立て時に加わる力および圧縮機運転時の圧力脈動によりOリングに鬆じれが発生し、ガス流路ができたことが原因であると推定。	1年以上3年未満
552	2018-661	製造事業所(一般)	水素圧縮機水素ガス漏えい	2018/10/31	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		スタンド	圧縮機	<製造中>(予定常運転)	<その他>(部品の経年劣化と推定)			充てんにより蓄圧器の圧力が下がったため、水素圧縮機を運転した。水素圧縮機を運転したところ、水素圧縮機のバツケージ内の水素ガス検知器が検知(128ppm)、営業を停止した。圧縮機メーカーとの調査により、水素圧縮機において、3段シリンダヘッドからの水素漏えいが確認された。(ポータブル検知器2,000ppm以上。)3段シリンダヘッドのOリングシール面が経年劣化で摩耗したことが原因であると推定。	1年以上3年未満
553	2018-662	製造事業所(一般)	水素カードル配管接続部水素漏えい	2018/11/26	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		充填所	カードルの集合管	<停止中>(検査中)	<その他>(調査中)			水素カードル(水素ボンベ30本から構成)を、水素充てんのために保管場所から当該事業所に運搬。水素充てん後、当該水素カードルにおける水素ボンベの配管接続部から微量漏れを確認。(ろう付け部からの漏えいと推定される。)当該水素カードルを保持し、ろう付け部の補修を行った。現在、漏えいが無いことを確認し使用中。現在調査中。(通常は取り外しなど行わない部位。)	1年以上3年未満
554	2018-663	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	C2	漏洩		その他(学校)	冷凍設備	<製造中>(シャットダウン)	<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88.44kWh/日)2系統のうち、1系統の冷媒ガス(R22、35kg)が全て漏えいしたものの。夏学期中に使用に向け、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見したが、事故報告を行わず、2018/12/4の当局入検査時に発見したものの。調査中。	42年

番号	Code	事故区分	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)	発火源	使用年数		
555	2018-604	製造事業所(一般)一種	圧縮水素移動式製造設備備用水素ガス漏えい	2018/12/11	神奈川県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		その他(水素製造・出荷)	充てんノズル	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			燃料電池自動車への充てん中、充てんノズルに設置された吸引式水素ガス検知器が発報(軽故障・重故障表示を警告)し、充てんが停止した。燃料電池自動車への充てん作業を中止し、ホース内を脱圧した。その後、圧縮水素移動式製造設備の安全確認し異常がないため、水素出荷センターへ搬出。 ※ガス検知器の設定値 軽故障:480ppm、重故障:1,000ppm。調査中。	1年以上3年未満	
556	2018-666	製造事業所(一般)一種	液化水素貯槽の充てん弁から水素漏えい	2018/5/23	茨城県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		窯業	バルブ	<荷役中>	<締結管理不良>			液化水素貯蔵供給設備の貯槽Bへの受入作業時、立会者の保安係員がボータブル水素ガス検知器で各バルブの漏えいの有無を確認したところ、底部充てん弁(L-2a-B)にてガスの漏えいを検知した。直ちに受入を中断し、当該バルブを閉止及びグラント部の増し締めを実施し漏えいを停止させた。原因は、液化水素受入時に常温から低温までの温度変化を繰り返すことでバルブグラント部の収縮・膨張が発生し、グラントバックキック劣化によって漏洩に至ったと推測される。	10年～15年	
557	2018-667	製造事業所(一般)一種	液化水素貯槽の充てん弁から水素漏えい	2018/5/28	茨城県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		窯業	バルブ	<荷役中>	<締結管理不良>			液化水素貯蔵供給設備の貯槽Bへの受入作業時、立会者の保安係員がボータブル水素ガス検知器で各バルブの漏えいの有無を確認したところ、底部充てん弁(L-6-B)にてガスの漏えいを検知した。直ちに受入を中断し、当該バルブを閉止及びグラント部の増し締めを実施し漏えいを停止させた。原因は、液化水素受入時に常温から低温までの温度変化を繰り返すことでバルブグラント部の収縮・膨張が発生し、グラントバックキック劣化によって漏洩に至ったと推測される。	10年～15年	
558	2018-668	製造事業所(一般)一種	液化水素貯槽の気相締切弁から水素漏えい	2018/6/4	茨城県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		窯業	バルブ	<荷役中>	<締結管理不良>			液化水素貯蔵供給設備の貯槽Aへの受入作業時、立会者の保安係員がボータブル水素ガス検知器で各バルブの漏えいの有無を確認したところ、気相締切弁(S-2-A)のグラント部にガスの漏えいを検知した。直ちに受入を中断し、当該バルブを閉止及びグラント部の増し締めを実施し漏えいを停止させた。原因は、液化水素受入開始直後に貯槽内圧が上昇したことにより、バルブグラント部から漏えいに至ったと推測される。	10年～15年	
559	2018-669	製造事業所(一般)一種	液化水素貯槽の充てん弁から水素漏えい	2018/6/5	茨城県	0	0	0	0	水素	C 2	漏洩		窯業	バルブ	<荷役中>	<締結管理不良>			液化水素貯蔵供給設備の貯槽Bへの受入作業時、立会者の保安係員がボータブル水素ガス検知器で各バルブの漏えいの有無を確認したところ、充てん弁(L-6-B)にてガスの漏えいを検知した。直ちに受入を中断し、当該バルブを閉止及びグラント部の増し締めを実施し漏えいを停止させた。原因は、液化水素受入時に常温から低温までの温度変化を繰り返すことでバルブグラント部の収縮・膨張が発生し、グラントバックキック劣化によって漏洩に至ったと推測される。	10年～15年	
560	2018-670	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/12/1	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		石油化学	凝縮器	<停止中>	<その他>(調査中)			2018年11月27日に冷凍機の圧縮機が低圧異常によりインターロックで停止した。2019年1月に定期自主検査の計画があったため、それに合わせて点検することし、運転停止とした。1月21日に定期自主検査を実施した結果、フロンガス(R22)が漏えいしたことが判明した。原因は調査中。	50年	
561	2018-671	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/12/25	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		石油化学	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			2018年12月25日に空調機の室外機アラームが発生したため、機器を停止させた。2019年1月10日にメーカーが点検した結果、圧力が0でありフロンガス(R410A)が漏えいしたことが判明した。原因は調査中。	15年～20年	
562	2018-672	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/12/29	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>	<点検不良>	<腐食管理不良>			稼働中の冷凍空調機が圧力異常を検知し緊急停止した。確認の結果、油もどし配管と吸入配管とのろう付け部にき裂を発生させたことから、ここから冷媒が漏えいし、緊急停止したと推測される。冷媒はほぼ全量(44kg)が漏えいした。き裂が発生した原因については調査中。	
563	2018-674	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	C 2	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き、現場で漏えい箇所を特定して5000ppmであることを確認した。原因は、当該設備はA、Bの2系統があり、4時間毎の交互運転交換後規定トルクで締結し、漏えいしないことを確認した。原因は、経年劣化による膨張・収縮により締結部が緩んだものと推定される。	1～3年
564	2018-675	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/3/8	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		食品	凝縮器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			定期点検時に冷媒ガスの圧力が低下していたため、漏えいが出ていたことがわかった。圧縮機内部に多量の氷が侵入していることから冷媒配管の内部で漏えいしていることがわかった。交換部品がないため、電源を切り、各冷媒バルブを閉にして休止設備とした。原因は、経年劣化により冷媒配管の内部の配管に腐食が生じたためと推定される。	15年～20年	
565	2018-676	製造事業所(冷凍)	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/12/14	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン2	C 2	漏洩		その他(製氷機)	熱交換器	<製造中>	<その他>(経年劣化)			12月6日に中央監視システムにおいて冷凍機の異常警報が発報した。メーカーにて冷凍機を点検したところ、圧縮機系統の配管から冷媒ガスの漏えいが懸念されたため圧縮機を停止した。12月14日に漏えい箇所の確認を実施し、漏えい箇所の締め直しを実施した。冷媒漏えい量は4.76kgだった。原因は調査中。	15～20年	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
566	2018-677	製造事業所(一般)一種	タンクローリーのフレキシブルホースから窒素漏えい	2018/10/12	石川県	0	0	0	窒素	C 2	漏洩		運送	フレキシブルホース	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>			タンクローリーで納入先に荷下ろしを開始するために液送ポンプ入口側バルブを開放した際に、吐出側フレキシブルホースから窒素が微量漏えいした。すぐに漏えいに気づき、バルブを閉止して荷下ろしを中止した。原因は、フレキシブルホースの連結配管に芯ズレが発生していることで、局所的な応力がかかったこと、また、フレキシブルホースの長さ十分ではなかったこととその応力を吸収できなかったことにより、フレキシブルホースにき裂が生じたためと考えられる。	7~10年
567	2018-678	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備から冷媒ガス漏えい	2018/11/2	京都府	0	0	0	フルオロカーボン	C 2	漏洩		運送	継手	<製造中>(定常運転)	<点検不良>			冷凍機の定期巡回時、当該冷凍機の床面に油濡れを察知した。メーカーによる調査を実施し、配管フレア部にき裂が発生したことによる冷媒漏えいと判明した。当該フレア部を取外しフレアキャップにて漏えい防止処置を行った。原因は、振動による金属疲労により配管フレア部にき裂が生じ冷媒が漏えいした。	10~15年

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 一覧表
移動中の災害事故

番号	Code	事故区分	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	2018-005	移動	配送用の車両からLPガス容器転落	2018/1/13	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(危険な状態)	その他(LPガス販売事業)	容器本体	<移動中>	<誤操作、誤判断>				配達員が消費車までポンベ交換後、配達車右前部あたりを閉めたまま走行し、坂道を左折時にあたりが外れ、容器を道路路上に落下させた。	
2	2018-013	移動	移動中のLPガス容器の焼損	2018/1/19	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(交通安全施設設計・施工)	容器本体	<移動中>	<不良行為>	その他	2018/1/19 13:57頃道路標示(道路の白線)施工業者の従業員が移動する途中で事故用機材を積んだ車両の荷台から火災が発生した。原因は、トラックの荷台の上でLPガスを燃焼させた状態(施工機(加熱器を使用)でトラックを走行させていたところ、トラック走行中にエアコンがブラスターを燃焼させた状態にあり、流れ出したブラスターにLPガスの火炎が引火してため、火災が発生した。さらに燃焼したLPガス容器(50kg)からガスが漏えいし引火、車両の荷台、施工機材及び備品が焼損した。	39年	
3	2018-027	移動	液化窒素ローリーの安全弁作動に伴う窒素漏えい	2018/1/8	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩	運送	安全弁	<停止中>	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		1/5(金)に液化窒素ガスタンクローリー一走行中、エンジン11トンのため走行不能となり、修理のため修理業者(事故発生場所)までレッカー移動した。すぐに修理できる予定であったが、トラブル原因が予想していたものではなく時間を要したため当日修理を終了させることができなかった。そのまま運休となり、約7.5時間の液化窒素を積んだまま修理業者に貯蔵する形となった。容器内の気温上昇に伴い、徐々に気化した液化窒素がタンク内圧を上昇させ、1/8(月)13:40に安全弁が作動し、噴出に至ったと推定される。原因は、無許可施設(自動車修理工場敷地内)で超低温容器内に液化窒素を貯蔵したまま、3日間放置したことにより気化した窒素が容器内圧を上昇させたため、安全弁が作動し噴出したと推定される。	10年以上 15年未満	
4	2018-028	移動	移動中のアセチレンガス容器の落下、漏えい	2018/1/16	大阪府	0	0	0	0	アセチレン	C2	漏洩	運送	容器本体、元弁	<移動中>	<点検不良>	<容器管理不良>		容器所有者よりアセチレンガス充てんのため、充てん所まで容器の運搬を依頼され、使用済ガス容器11本を4トントラックの荷台前部に立て掛けラッシングベルトで固定し、事故発生日2:00に事業所を出発した。事故発生場所には3:00頃通過し、6:00過ぎに休憩中に休憩中、運転手が容器1本が脱落していることに気付き、警察及び、道路管理者に通報した。その後、10:00頃出立事故発生場所にて通行のラッシングベルトにあるガス容器からガスが漏えいしていると警察に通報し、警察への要請を受け出場した消防隊により、容器のバルブを閉じ、ガスの漏えいを止めた。ガス容器のトラック荷台への固定不足が原因である。ガス容器1本を運搬していたが、当初の依頼は容器10本の運搬で先に容器をトラック荷台前部のトングに立て掛けラッシングベルトAで固定したが、その後、走行中にラッシングベルトBが切断し、容器が1本落下したもののラッシングベルトBで固定した。その後、走行中にラッシングベルトBが切断し、容器が1本落下したものの。		
5	2018-078	移動	輸送中のハロンガスボンベ損傷による漏えい	2018/3/31	大阪府	0	0	0	0	その他(プロモリオンオメガ(ハロン))	C2	漏洩	運送	容器本体	<移動中>	<交通事故>	<誤操作、誤判断>		自社トラックの荷台にハロンガス容器(60kg充てん)10本を積載して輸送中、上記事故発生場所高架下通過時にガードとハロンガス容器頂部が接触したため容器の保護キャップが損傷し、その衝撃で6本の容器について容器本体と本体の締結部が歪みガスが漏えいしたもの		
6	2018-101	移動	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	C1	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>		1500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。初期不良と繰返しの振動による疲労が原因と推定された。	1年以上 3年未満	
7	2018-186	移動	LPガス漏えい火災	2018/6/20	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>	爆火	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面に積載した。移動中踏切の振動で車面に積んでいた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けいた。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付けたまま車面に積載したことに加え、同車面に積載してあったLPガス容器の固定が不十分であったため、踏切踏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。		
8	2018-202	移動	LPガス容器配送時に搬送時におこ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。近くには運転手が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たが、漏えいは止まらなかった。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容器x12本)	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	計傷	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	2018-210	移動	LPガス容器配送車両火災	2018/6/7	千葉県	0	0	0	液化石油ガス	C 2	その他(車両火災)	自動車	容器本体	<消費中>	<その他> <車両整備不良>	<容器管理不良>		液化石油ガス容器を消費者宅に配送中キヤ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燃れたもの。出火時は車外で配送車両は停車中であつた。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火落していたため、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、容器が炎で焼られたもの。		
10	2018-315	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	酸素	C 2	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、液化酸素ボンベ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車に衝突事故を起こした。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)および液化酸素(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られず、ボンベの固定がなされていたため、容器が落下したものと推定される。		
11	2018-319	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	液化石油ガス	C 2	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。			
12	2018-333	移動	液化酸素ローリー追突	2018/2/2	千葉県	0	0	1	酸素	C 2	その他(加圧蒸気発生器の配管等の歪み)	運送	タンクローリー	<移動中>	<交通事故> <他損>		帰庫途中に国道16号線手前勝田田園地入口付近、赤信号の交差点で、停車中より後方より乗用車に追突された。液化酸素ローリーによりガスが注入終了後、帰庫途中、赤信号の交差点で停止中に、後方から来た乗用車の運転手の運転の判断ミスにより追突され、左側後部バンパーとフレキシブルホースが損傷するとともに、加圧蒸気発生器の配管等に歪みが発生した。ガスの漏えいはなかった。	15年以上 20年未満		
13	2018-520	移動	車名高速道路上での交通事象によるLPガス漏えい	2018/11/9	静岡県	0	1	0	液化石油ガス	C 1	漏洩	その他(容器検査)	容器本体、元弁	<移動中>	<交通事故> <他損>		車名高速道路上で、渋滞により停車中の高圧ガス配送車に大型トラックが追突した。追突された配送車は横転し、荷台に積載されていたボンベの一部が道路上に転落し、転落したボンベから液化石油ガスが漏えいした。車名高速道路上において工事と事故で渋滞していたため、自社配送車が停車していたところ、後続の大型トラックが運転手の見えにより追突した。そのため、配送車は押し出され路面に乗り上げ横転、積載していた30本の容器は荷台に転落していき、転落、散乱し、そのうち1本が落下し衝撃で容器バルブが開き、液化石油ガスの残ガスが漏えいした。			
14	2018-551	移動	炭酸ガス漏えい	2018/8/7	大阪府	0	0	0	炭酸ガス	C 2	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を。	37年		
15	2018-606	移動	高圧ガス積載車両火災	2018/12/11	岡山県	0	0	0	その他(プロパン)	C 1	その他(高圧ガスが充てられた容器が危険状態になつた)	建設	容器本体、配管	<移動中>	<誤操作、誤判断>	爆発	県道を北進中のライン施工車両の荷台から出火したもの。車両移動中に、積載しているライマー(接着のための塗料)が噴射し、ライン施工機のスリット部の温度を保つ種火(LPガスは種火の燃料に使用)に引火し、荷台に積載していた資機材およびLPガスボンベ3本を焼損した。車両移動中に、積載しているライマー(接着のための塗料)が噴射し、ライン施工機の温度を保つ種火(LPガスは種火の燃料に使用)に引火し、荷台に積載していた資機材およびLPガスボンベ3本を焼損した。車両移動中に、積載しているライマー(接着のための塗料)が噴射し、ライン施工機の温度を保つ種火(LPガスは種火の燃料に使用)に引火したものを。			
16	2018-607	移動	LGC容器移動中の漏えい	2018/12/10	広島県	0	0	0	その他(炭酸ガス、窒素、酸素)	C 2	漏洩	運送	容器本体	<移動中>	<その他> <容器固定具の強度不足>		4トントラックで高圧ガス容器を運搬中に急ブレーキをかけたところ、荷台のボンベ枠固定具が破損し、ボンベが転倒した。これにより、液化炭酸ガス容器(300kg)上部の液面計が破損し全量が漏えいした。また、液化酸素ボンベも転倒しバルブ部分から微量のガスが漏えいしたが、バルブの閉鎖により漏えいは停止した。高圧ガス容器を運搬中に急ブレーキをかけたことで、ボンベ枠の固定具が強度不足により破損したため。			

番号	Code	事故区分	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	2018-624	移動	移動中のLP ガス漏えい 火災	2018/11/3	埼玉県	0	0	0	0	液化 石油 ガス	C 1	漏洩	火災	その他(液 化石 油ガス保 安機 関)	容器 本体	<移 動中 >	<交通事 故>(自 損)		摩擦 熱	交差点進入時、対向車右折レーンに停止中車両が動き出しそれを選けるため左にハンドルを切り、そのためバランスを崩し横転。 ・容器1本から出火・1本からバルブが根本より折れガス漏れ。 ・機軸時、容器1本が折れたことと思われるため、信号機のある交差点では早く通過したいと焦る傾向もある。法定速度内でスピードが出たことと思われるため、高圧ガス運搬車両が交差点を進行中、右折してきた対向車を避けようと急ハンドルを切ったことで、車両の制御を失い転倒した。 ・積載容器が路上に転倒した衝撃により、LPガス容器2本のバルブが聞き漏えい。また、容器がアスファルトと接触した際に発生した静電気火花が、漏えいしたLPガスに引火し火災に至った。	
18	2018-627	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	C 2	漏洩		建設	容器 本体	<移 動中 >	<交通事 故>(自 損)	<騒 音・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。	
19	2018-673	移動	交通事故よ る容器の破 損、漏えい	2018/5/23	愛知県	0	0	3	3	その他(ア セチレ ン、酸 素、ア ルコ ール、炭 酸力 ス)	C 2	漏洩		販売店	容器 本体	<移 動中 >	<交通事 故>			酸素などの容器28本を積載した事業所のトラックが走行中に対向車両がセンターラインを超えてきたため、衝突を回避しようとしてハンドルを操作して横転した。横転に伴い、トラックの運転手が負傷した。トラックが横転していた容器は全て荷台から落下し、そのうち4本が損傷した。損傷した4本のうち液化酸素容器(内容積47リットル)1本及び炭酸ガス容器(内容積47リットル)1本からガスが漏えいした。また、落下した容器がセンターラインを超えてきた車両とは別の車両に衝突し、運転手を含む2名が負傷した。なお、この事故に伴い国道42号線が4時間通行止めとなった。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 一覧表
消費中の災害事故

番号	Code	事故区分	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(生因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	使用年数
1	2018-001	消費	圧力調整器の継手部からアセチレン漏えい、火災	2018/1/12	宮城県	0	0	0	1	アセチレン	C 1	漏洩	火災	建設	容器本体、調整器	<消費中>	<締結不良>		静電気	建設現場において溶接作業に用いていたアセチレン容器(7kg)と圧力調整器との結合部分からガスが漏れ出し、火災が発生し、漏れを確認したため、容器上部の元バルブを専用レンチで締め直そうとした際、静電気が原因と思われる火花が発生し、漏れていたアセチレンガスに引火し火災となったもの、また、炎により調節器側のホースが爆発し、高温により容器の可溶性栓が溶けアセチレンガスが漏れ続けた。当該事故により、1名が負傷(怪傷)するとともに、アセチレン容器2本、圧力調整器及び接続ホース及び防災シートを焼損した。原因は、アセチレン容器と圧力調整器の接続部不良により、結合部分から漏れ続いていたアセチレンガスに引火したアセチレン容器2本の可溶性栓が破損し、アセチレンガスが漏れ出し、火災によりアセチレン容器上部の可溶性栓が抜けて、アセチレンガスが噴出したものと推定される。	未記入
2	2018-004	消費	車両の衝突によりLPガス漏えい	2018/1/22	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		その他(LPガス消費先)	容器本体	<消費中>	<交通事故>			19時頃、販売業者が自動車道路脇に接触してガスが漏れているとの緊急時連絡を受電。十字路で自動車同士が衝突し、他の自動車と接触した弾みで道路脇に設置されていた容器置き場からガスが漏れ出ていると、消防から販売業者に対しバルブを閉めて漏えいを止めようとする電話あり。19:40頃、販売業者が現場に到着。後知りで漏えい防止を確立し、供給側のバルブを閉めて、仮設供給設備の運営を開始。仮設設備の設置で当該集合住宅に対するガス供給が復旧したことを確認し、対応終了。事故当日は大雪警報が出ており、交通事故の懸念が高まっていた。また、容器置き場は道路に面した場所に設置されていた。	10年以上 15年未満
3	2018-007	消費	半導体レーザー製造装置から水素、ホスフィン漏えい	2018/1/10	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、ホスフィン)	C 1	漏洩		その他(光半導体製品の製造)	その他	<消費中>	<誤操作、誤判断>			1/10 12:35 MOCVD装置の排ガス処理装置が破損し、除害剤容器内部の水素ガス及びホスフィンによって飛散した反応液上の除害剤(Cu3PH2)が空気と触れることで生成された水素、二酸化炭素、リン化合物(ホスフィン)を含むガスが漏れ出し一部がクリンルームから屋外へも漏えいした。また、排ガス処理装置までの配管内のガス(微量の水素、ホスフィン、硫化水素を含む)が小型除害箱を通ったものの除害できずに屋外の排出口から放出された。なお、発災時アルシン(Ash3)は便所におらず、漏えいもしない、直ちに消防に通報するとともに、従業員を避難させた。この事故により、警察より14:05~14:20の間、国道16号線から市原埠頭への進入が制限された。1/17 16:00 有毒ガスが検出されなかったこと、飛散した除害剤が除去済みであること、確認を以て、当該工場での安全状態が消防の立会のもと確認された。原因は、有毒ガスを無害化する排ガス処理装置の内部に2式ある筒状の除害剤容器(以下除害筒と称す)のうち、除害能力が終了段階になった1式を交換するための前段階として、本来は筒状の除害剤容器を空容器で置換する必要があったが、制御ロボットの誤作動により筒状の除害剤容器を空容器で置換した。また、筒状の除害剤容器の排ガス処理装置に圧力上昇を防止するための安全装置の故障、教育及びびり名による確認、②排ガス処理装置に圧力上昇を回避する機能の付加を行う。また、クリンルームの空調は通常時は陽圧、非常時には陰圧によるように作動させるが、今回の事故では責任は責任にならずクリンルーム外への漏えいに繋がったため、空調機の運用方法を見直す。	15年以上 20年未満
4	2018-011	消費	エンジン付き台車のエンジンルーム内の電機弁からLPガス漏えい、火災	2018/1/5	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 1	漏洩	火災	その他(倉庫業)	安全弁	<停止中>(検査点検中)	<シール管理不良>		不明	作業開始前の始業点検中、エンジンを始動して暖機運転していたところ、エンジンが停止したため、再度エンジンを始動してクラッキングを30秒程度続けたところ、エンジンルームから「ボン」と破裂して炎が出た。消火器にて消火したが、車内内のケーブリング及び保護管が燃えた。調査したところ、電機弁のOリング部分からLPの漏えいが確認された。着火源はメーカ及び消防で調査したが、特定できなかった。始業点検や終業点検は毎日行っており、今まで異常は異ならなかったが、当該車両は22年前から使用していたため、老朽化が進み、電機弁のOリング部分から漏えいが見られた。LPガス容器の保管方法が事故原因に繋がっているかは不明であるが、2017/12/28は仕事納めであり、容器を配管から外し、容器本体でバルブを閉めて休職に入った。仕事始めは事故発生日であった。容器と配管を繋いで接続に異常がないか確認した後、始業点検に入り、今回の事故が起きた。当該車両は現在運転を停止しており、廃止予定とのことであった。	22年
5	2018-012	消費	車両の衝突によりLPガス漏えい、火災	2018/1/1	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩		その他(個人)	配管、継手、継手、継手、弁	<消費中>	<交通事故>(他損)			国道18号の内川信号において、長野市方面からの上りの右折車と上田市方面からの直進車の接触事故が発生し、この事故の二次的現象として事故対象車両が、事故の衝撃でアパートへ突っ込み、LPガス配管等供給設備を破壊しLPガスが漏れ出した。	23年
6	2018-025	消費	LPガス容器の破損	2018/1/14	鹿児島県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C 1	漏洩	火災	その他(畜産)	容器本体	<消費中>	<その他>(火災)		火災による延焼で50kgのLPガス容器48本が被災。出火原因には直接関係なし。		
7	2018-030	消費	酸素、アセチレン容器の焼損	2018/1/22	大阪府	0	0	0	0	アセチレン	C 2	火災		建設	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(調査中)		アセチレン、酸素の容器、圧力調整器、ホースが燃焼した。炎は1~2m程度上方に向かっていた。巡回中の作業員により消火器により消火。調査中		
8	2018-041	消費	バルブハンドル等の破損に伴うLPガス漏えい	2018/2/26	福岡県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C 2	漏洩		その他(民家、住居)	容器本体	<消費中>	<自然災害>		外装塗装工事を実施する為供給設備を移動させたところ、容器を固定していた壁が倒壊し、バルブハンドル等が破損、LPガスが漏れ出した。外装塗装工事を為、仮設により供給設備を設置していたところ、容器を固定していた壁の経年劣化により隣接地に落下、倒壊した。壁とともに容器も落下、バルブハンドル等が破損したことに伴いLPガスが漏れ出した。	1年未満	
9	2018-042	消費	道路線引き作業車におけるLPガス漏えい、火災	2018/2/27	福岡県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C 1	火災		建設	その他(道路線引き作業)	<移動中>	<その他>(車両火災)		LPガス容器積載の道路線引き作業車両より、何らかの着火源により発火し車両火災を起し、その後LPガス容器に引火し、容器が燃焼した。積載LPガス容器:50kg容器x2本、10kg容器x2本(内、50kg容器1本は約半分の残ガス有)出火原因不明。		

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	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	2018-046	消費	アセチレンガス漏えい火災	2018/2/19	宮崎県	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	鉄工所	容器本体	<消費中>	<点検不良>	<締結管不良>	裸火(バーナー)	2/19 13:10頃、鉄板に穴を開ける切断作業を行うため、アセチレンガスと酸素ガスを消費するバーナーに点火した際に、容器と消費設備との接続部付近から漏えいしたアセチレンガスに引火し、火災に至った。 13:15頃、延岡市消防本部は、事業者の通報により現場に駆けつけたものの、到着時には既に事業者により消火され、延焼もなかった。なお、消防は、容器に引火した火は消えなかったものの、容器を冷ますために放水を行った。 物的被害はアセチレンと酸素の容器2本が火に引かれたこととなった。アセチレン容器と消費設備の接続部からアセチレンガスが漏えいし、漏えいしたアセチレンガスに引火したことが原因であると推定されるが、バルブの劣化によるものか、接続不良によるものかは、確認できなかった。	
11	2018-061	消費	ガスバーナーのホースからLPガス漏えい、火災	2018/3/5	北海道	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	火災	建設	容器本体	<消費中>	<その他>		ガスバーナーで路盤の雪を溶かしていたところ、ガスバーナーホースから漏えいしたガスにバーナー火が引火し、バーナーホース2枚を破損したものの、使用していたガスバーナーホースが古く、劣化によるホースの損傷箇所からガスが漏れ、引火したと思われる。		
12	2018-070	消費	液化石油ガス供給設備への自動車飛込み	2018/3/19	富山県	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(液化石油ガス販売)	その他(可とう管)	<消費中>	<交通事故>		集合住宅への液化石油ガス供給設備に、飲酒運転と思われる軽自動車が発進し、防護フェンスとともにバルク貯槽を構撞させた。 その際、供給管(可とう管)が破損したが、バルク貯槽のガス放出防止装置が作動したため、バルク貯槽からの液化石油ガスの漏えいはほとんどなかった。 通報を受け駆けつけた消防によると、現場では若干のガス臭はしたものの、ガス検知器で測定しても検知しなかったことであった。 原因は、自動車の飛び込み。	10年以上 15年未満	
13	2018-080	消費	アセチレン溶接作業中の火災	2018/3/27	広島県	0	0	0	アセチレン	C2	その他(溶接火)		建設	容器本体	<消費中>	<その他>		事故発生場所において、広告用看板の支柱をアセチレン溶接作業中に、溶断火花が隣接する雑草地の枯草に着火し火災に至ったもの。建物等への延焼および人的被害はなかった。15:30頃から作業員が看板の撤去のため作業を開始した。15:45頃に溶断火花が付近の枯草に着火し約2.4aを焼損した。他の作業員とともに3名が水遣水・竹箒を使用し初期消火を実施した。	35年	
14	2018-081	消費	炉内に滞留した液化石油ガスに着火、爆発	2018/3/31	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C1	爆発	火災	窯業	容器本体、調整器	<消費中>	<誤操作、誤判断>	火花(電気)	瓦を焼成するため、焼成炉のバーナー全3基中2基に点火しようとしたが火花がつかなかった。そのため、もう1基のバーナーを使うため点検に移ったが点検の間、LPガスは供給したままであった。点検後、換気を行わずに当該1基のバーナーに点火した結果、焼成炉内に充満したLPガスに引火、爆発した。爆発の衝撃で供給設備が自動停止したため、爆発後のガス漏えいはなく、火災にも発展していない。		
15	2018-082	消費	プロパンガス漏えい	2018/3/26	高知県	0	0	0	その他(プロパン)	C1	漏洩	火災	食品	容器本体	<消費中>	<点検不良>	裸火(バーナー)	従業員がバーナー使用中、LPガス5kg容器と高圧ホース(トーチバーナー)との接続部に緩みがあったことにより、同接続部からLPガスが漏えいし、そのLPガスにトーチバーナーの火が引火したと推定される。 原因は、高圧ホース(トーチバーナー)とLPガス5kg容器を接続する際、締め込みが十分でなかったため、LPガスが漏えいし、使用中のトーチバーナーの火により引火したと推定される。		
16	2018-090	消費	酸化エチレンガス漏えい	2018/2/3	愛知県	0	0	2	その他(混合ガス(酸化エチレン20%、炭酸ガス80%))	C1	漏洩		その他(病院)	継手	<消費中>	<締結管不良>		器具の減価作業を始めるため、ポンプ庫で酸化エチレンガス(以下、EOG)とするポンプ元弁を開け、配管のバルブを開けたところEOGが漏れ、看護師2名がはく露した。 原因は、設備の保守点検が不十分なためEOG供給装置(配管部の圧力計接続部)リークが発生し、漏えいに繋がったものと推定される。ただし、今回のばく露事故に相当するほどリーク量は大きくなく、詳細については不明な部分がある。	10年以上 15年未満	
17	2018-102	消費	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	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>	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がり給湯器につながったLPガスボンベをあたり、ボンベの安全弁からガスが漏れ出し火災が拡大した。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。		

番号	Code	事故区分	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	2018-112	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	C 2	C 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った。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が付き外へ出る。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っていないが、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容器から高圧ホースが崩落したことにより、コンクリート壁に固定された銅製配管(集合管)の根元に付いたバルブが引きずられ、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。	23年
19	2018-119	消費	塩素漏えい	2018/4/2	山口県	0	0	0	0	塩素	C 1	C 漏洩		一般化学	継手	<貯蔵中>	<締結管不良>	<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、保温を解除し、アンモニア水を噴霧して調査し、バルブのフランジ部からの漏えいと特定した。2時間、直ちに当該箇所を閉鎖し、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。バルブのフランジ部が外側から腐食していた。このことから、取付時の片端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経路することで、塩素と水が反応し、塩素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)は残っていないなかった。	
20	2018-129	消費	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	C 2	C 漏洩		その他(販売業者)	ゴムホース	<消費中>	<不良行為>			4/25 7:00頃、家人が「シュー」という音と臭いを感じ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ガスボンベ(60kgx2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ボンベの元弁を閉止した。ボンベの元弁を閉止し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、予備側ポンベの開放、使用側ポンベの閉止(常時開放状態が確認できた)とあった。さらに残量を測定すると事故発生前まで落ちていた予備側ポンベから、15.9kgの流出、使用側ポンベからの流出は無しということが確認された。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当該事故が発生したものと思われる。	
21	2018-146	消費	金属加工場消費設備の配管継手によるLPガス漏えい	2018/5/18	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	C 漏洩		その他(金属加工)	槽型貯槽	<消費中>	<締結管不良>			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。	
22	2018-163	消費	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	C 2	C 漏洩		その他(学居)	高圧ホース	<消費中>	<不良行為>			販売業者が当日11:00頃、共同住宅の所有者から容器的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。事業者が現場に急行したところ、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たため、漏えい量は多くなかった。高圧ホースを刃物で切断された。	10年以上 15年未満
23	2018-175	消費	酸素ガス漏えい	2018/5/20	京都府	0	0	0	0	酸素	C 2	C 漏洩		その他(学校)	容器本体	<消費中>	<誤操作、誤判断>			作業員が酸素の二次側の圧力を調整する際に、誤って容器と配管の接続部の閉閉操作をおこなったため、接続部から酸素が漏えいした。原因は、二次側の圧力調整は、圧力調整器のバルブを操作して行うが、操作しなくてもよい容器と配管の接続部の閉閉操作を行ったこととあり、作業員の認識不足である。なお、二次側の圧力調整の前二、一次側の圧力、容器の元弁の閉閉状態も確認していないなかった。	
24	2018-179	消費	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)	C 2	C 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ガスボンベ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が付き販売店に連絡を行った。	
25	2018-180	消費	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)	C 2	C 漏洩		その他(学居)	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、LPガスバルブを閉めた。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。	
26	2018-181	消費	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)	C 2	C 漏洩		その他(学居)	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、高圧ホースを外されており、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。	
27	2018-182	消費	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)	C 2	C 漏洩		その他(学居)	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分でボンベ付近を確認したところ、予備側ポ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鎖後に販売店へ連絡が行われ、販売店が現場を確認し、予備側ポンベの漏えい約7.3kgを確認した。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	物質計	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	2018-184	消費	液化石油ガス容器からの漏えい	2018/5/13	福岡県	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階部分の外壁が割れ落ち、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(50kg×3本)および当該容器に接続しているホースに直撃した。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(50kg×3本)および当該容器に接続しているホースに直撃した。	1年未満
29	2018-192	消費	酸素ボンベ火災	2018/3/30	愛知県	0	0	1	酸素	C1	火災	自動車	調整器	<消費中>	<操作基準の不備>	<点検不良>			屋外の容器置場で分析設備に必要な酸素を供給するために酸素ボンベ(7m ³)の容器元弁を開いた瞬間に調整器から炎、火花が飛散した。この火花が作業員の右前腕部にかかり熱傷(Ⅱ度)を負った。熱収縮による疲労破壊と推定される。	5年以上7年未満
30	2018-217	消費	液化石油ガス漏えい	2018/6/30	長野県	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	
31	2018-219	消費	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	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。事故発生当初に容器的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	
32	2018-220	消費	酸素消費設備火災	2018/6/5	愛知県	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>	<シールド管理不良>			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。減圧弁と配管との継手部分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続的に燃焼により温度が上昇し、発火したものと推定。	23年
33	2018-221	消費	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	アセチレン	C1	漏洩	火災	その他(基礎補修工事)	容器本体	<消費中>	<誤操作、誤判断>	電気		基礎補修工事で使用する掘削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接作業中、ボンベを交換しようとして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、爆発を起したものの。	
34	2018-239	消費	液化石油ガス漏えい	2018/6/26	福岡県	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。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	
35	2018-240	消費	液化石油ガス漏えい	2018/6/23	熊本県	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(低圧部分)を破損させた。LPガス供給設備に車両が衝突したことにより、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。当該容器の元弁付近が破損し、ガスが噴出し、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始めた。その後、同じ通報により現場に到着した西ガス職員によりアラームによる閉止措置が施された。当該ガス容器の供給元による、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と推定された。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。		
36	2018-241	消費	液化石油ガス爆発	2018/6/30	熊本県	0	0	1	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	その他(販売業者)	容器本体	<その他(消費準備中)>	<誤操作、誤判断>		電気	6/30 15:45頃、社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)、緊急搬送された。当該車両のガラスが飛散、ドアの変形が発生した。なお、当該車両に積載されていたのは、LPガスボンベ(5kg)および誘物コンロ、発電機等であり、先着の消防隊によるとLPガスボンベが若干開放状態であったこと、車載していたLPガスボンベ(5kg)のバルブ閉止不良により液化石油ガスが車内に漏えい、充填していたところ、車両所有者がイグニッションキーを回したこと、車内電装品からスパークが発生し、引火、爆発したものと推定される。	

番号	Code	事故区分	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	2018-248	消費	高圧ホース破損によるLPガス漏えい	2018/5/23	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩	その他(民家・住居)	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音に気づき発覚、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。		
38	2018-278	消費	建物火災に伴うLPガス漏えい	2018/7/27	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩	その他(風加)	容器本体	<停止中>	<その他(建物火災)>			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。		
39	2018-290	消費	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	C 1	漏洩	その他(自動車整備)	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。事象発生後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1706 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定かではないが内側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	
40	2018-293	消費	LPガス容器漏えい	2018/6/19	愛知県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 2	漏洩	その他(液化石油ガス販売事業)	容器本体	<その他>	<交通事故>			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ガスボンベと本に接触。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に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分後に駆けつ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	
41	2018-312	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)	C 2	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種していたところ、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、バーナーに火が付いたままであり、当該バーナー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たままバーナーを消火、エアコン室外機のホースを近くに近づいたスコップで叩いて消火した。家の裏側と狭い場所であったため漏えいガスが滞留し、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、漏えいの原因はバーナー・ホース部の経年劣化と推定される。		
42	2018-313	消費	火災に伴うLPガス漏えい	2018/8/15	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 1	漏洩	その他(LPガス小売)	容器本体	<消費中>	<隣家の火災の類焼によるLPガス漏えい>			自宅で火災が発生。火元の住宅の隣家ももらい火で焼損した。 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。		
43	2018-316	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	C 1	爆発	その他(造船業)	コールド、エバポレータ、配管	<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された船舶の船首左舷に位置するチェーンロンカカー内で作業員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(発火時刻13:39頃)した。119番通報(13:40頃)、1345頃鎮火。初期消火無し。消費場所において、溶断機に使用され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。	20年以上	
44	2018-317	消費	ガス漏えい	2018/8/12	岐阜県	0	0	0	0	酸素	C 2	漏洩	火災	溶接、溶断の設備	<消費中>	<不良行為>	<操作基準の不備>	裸火	早期よりガス溶断機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機のバルブを閉めてその場を離れた際、溶断機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ルブ(廃品)に着火したものと推定される。		
45	2018-320	消費	LPガス火災	2018/8/1	石川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C 1	漏洩	火災	鉄工所	<消費中>	<締結管理不良>		裸火	8/1 16:20頃、社員が工場内で、鉄の筒をバーナーで炙り、筒の内円を膨張させ、鉄の円柱を挿入し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め、ガスバーナー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本は暖かそうの上にコンテナを置いて直射日光が当たらないようにした。日中酸素容器を日陰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。	1年未満	
46	2018-323	消費	酸素ガス漏えい	2018/8/14	香川県	0	0	0	0	酸素	C 2	漏洩	火災	容器本体安全弁	<貯蔵中>	<容器管理不良>			一般産業解体現場において、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本は暖かそうの上にコンテナを置いて直射日光が当たらないようにした。日中酸素容器を日陰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。		

番号	Code	事故区分	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
47	2018-325	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>			裸火	消費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がビニールハウスの残材に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。	
48	2018-383	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	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くなったため、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、販売事業者がガスバーナー(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。	
49	2018-405	消費	殺菌薬元一酸化炭素中毒	2018/9/8	山口県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	その他(中毒)	業業	窯	<消費中>	<設計不良>				夫婦で運営している殺菌窯で、殺菌の焼成中、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。軽度の一酸化炭素中毒と診断され、6日入院することとなった。窯の煙突の開口部が階付近にあり、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。	10年以上 15年未満
50	2018-413	消費	バルク貯槽への正面衝突によるLPガス漏えい	2018/9/28	鹿児島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	その他(老人:ホーム)	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、搬入口後方欄に設置してあるバルク貯槽プロテクター左側に衝突し、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、搬入口後方欄に設置してあるバルク貯槽プロテクター左側に衝突したため。	21年
51	2018-452	消費	在宅酸素療養中の喫煙による火災	2018/9/22	広島県	0	0	0	0	酸素	C1	漏洩	その他(民家:住居中)	酸素チューブ	<消費中>	<不良行為>	<締結管不良>		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。		
52	2018-465	消費	LPガス漏えい	2018/10/23	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩	その他(ガス販売業者)	バルブ	<消費中>	<交通事故>(他損)				アパート入居者が出動のため、駐車場より車両を移動させようとしたところ、忘れ物に気づき、ギアをドライブに入れた状態で車両を離れてしまい、車両が無人のまま進み、メーターが設置してあるアパートの外壁部分に衝突した。アパート入居者が出動のため、駐車場より車両を移動させようとしたところ、忘れ物に気づき、ギアをドライブに入れた状態で車両を離れてしまい、車両が無人のまま進み、メーターが設置してあるアパートの外壁部分に衝突した。	7年以上 10年未満
53	2018-475	消費	ブタンガス漏えい爆発	2018/10/10	長野県	0	0	2	2	その他(ブタン)	C1	漏洩	その他(陶器用工業)	容器本体	<停止中>(検査点検中)	<誤操作、誤判断>			裸火	工場の工業用ガス設備からガスが漏えい、爆発し木造平屋の工務にあった棚の一部が焼損。 陶器を焼くガス窯を点検中に何らかの原因で窯付近のガスに引火した。ガス窯が着火しなかったため、配管を点検しその際に配管内部のガスを放出しようとした高圧ホースと容器の接続箇所を緩めたため付近にガスが滞留した。そこに火気を近づけたため引火した。	20年
54	2018-476	消費	LPガス漏えい	2018/10/1	山梨県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	漏洩	その他(ビル管理)	容器本体	<消費中>	<自然災害>(台風)				台風24号の強風によりポンペ庫が転倒し、50kgシリンダー4本立のうち、3本のガスから漏えいした。3本のガスから漏えいしたものを、(1本は張力式ガス放出防止型高圧ホースが作動し漏えいは防がれた。)台風24号の強風によりポンペ庫が転倒し、50kgシリンダー4本立のうち、3本のガスから漏えいしたものを、(1本は張力式ガス放出防止型高圧ホースが作動し漏えいは防がれた。)	
55	2018-479	消費	建設現場の溶接作業中の逆火火災	2018/10/4	岐阜県	0	0	0	0	その他(アセチレン・酸素)	C1	漏洩	建設	容器調整器	<消費中>	<誤操作、誤判断>			逆火	10/4 1400頃から、養生場所において、作業員がアセチレン・酸素の混合ガスをを用いてガス溶接作業を行っていた。作業員が主点検時機器等異常なし。1445頃、逆火が発生。ゴムホースが逆火防止器手前で破断し、容器を載積していた車両に燃え移った。付近の作業員により初期消火を実施し成功した。消防機関に通報し状況のため事後簡知火災とした。溶接時の圧力設定を誤り、ガスの供給量が少なかったため、ガス噴出速度が混合ガスの燃焼速度より小さくなり、逆火を起こしたものと推定される。	
56	2018-483	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	その他(金型製造業)	ホース	<消費中>	<締結管不良>			裸火(バーナー)	1階作業所でLPガスポンペ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。LPガスポンペ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。	20年

番号	Code	事故区分	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
57	2018-494	消費	圧縮空気ボンベへ噴出	2018/7/15	大阪府	0	0	0	0	その他(圧縮空気)	C2	漏洩		その他(工事)	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ボンベの安全弁が作動し、ボンベ内の圧縮空気が噴出したもの。気温の上昇に伴いボンベの温度が上昇し、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。	
58	2018-495	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	コーエルバポレータ	<停止中(体止)>	<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、施設された本事業所の門を乗り越え、安全弁が作動しているのを確認するものの、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のを確認する。この担当者がGVE貯槽圧力計を確認すると、1.4MPaであることが判明した。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。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、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、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て、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。 以上ことから、事故原因は休業に入ると直前の貯槽内圧が高かったこと、関係者への聴取から、休業に入る前のバルブ操作に問題がなかったことがわかっていて、安全弁が作動するに至ったと推定する。なお、関係者への上記のバルブ操作も1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。	5年以上7年未満
59	2018-506	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(風)>	不明		台風24号の接近に伴う風雨により発生した高圧の土砂崩れにより、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、工場は休日であるが、隣接する社員寮の社員寮に気がつ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動したり、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。	
60	2018-519	消費	交通事故による液化石油ガス設備の損傷および漏えい	2018/11/25	長野県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(商店)	縦型貯槽	<消費中>	<交通事故> <他損>			道路を走っていた自動車がカーブを曲がりがきらずに、フェンスに衝突しLPバルブ貯槽にも衝突した。 その衝撃でバルブ貯槽から理論管へ接続している配管が折れ曲がり、接続部から外れガスが漏えいした。 バルブ貯槽のガス放出防止器が作動しガスは停止した。自動車の運転操作を誤り、LPガス設備に衝突したことによるガス漏えい。	7年以上10年未満
61	2018-522	消費	酸化エチレン漏えい	2018/11/13	三重県	0	0	0	0	その他(酸化エチレン)	C1	漏洩		その他(病院)	滅菌装置	<消費中>	<その他(調査中)>			院内中央材料室未消毒室で作業中の職員から酸化エチレンガスが漏えいしたとの連絡を受け、事務所職員が消防署へ通報した。現場から一番近い病室の患者の避難を行い、病棟と未消毒室の間の防火扉を開け目録りを行い、院内へのガスの拡散を防止した。消防が到着後、消防職員により、安全のための措置(バルブを閉め)が講じられた。人的被害はなかった。滅菌装置を稼働中に酸化エチレンガスのガス検知器が発報した。滅菌装置に原因があると考えられるが、現在調査中である。	28年
62	2018-525	消費	工場での溶接作業中の溶接部からガス漏えい	2018/11/16	岐阜県	0	0	0	0	その他(混合ガス)	C2	漏洩	火災	建設	容器本体調整器	<消費中>	<締結不良>	火花(溶接)		11/16 13:00頃から、発生場所において、作業員がアセチレン、酸素の混合ガスを用いてガス溶接作業を行っており、ガス容器付近で別の作業員がアーク溶接作業を行っていた。17:00頃、アーク溶接火花が容器付近に滞留していたアセチレンガスに着火し、ボンベ1本、圧力調整器2個(アセチレン用 酸素用)が焼損した。アセチレンガス調整器の接続部分の締結不良によりアセチレンガスが漏えいし、付近で別の作業員が溶接していた火花により着火し、火災となったものと推定される。	
63	2018-536	消費	空調機器の冷媒ガス配管からのフロンガス(R22)漏えい	2018/11/14	徳島県	0	0	3	3	フロンガス(R22)	C1	漏洩		その他(公民館)	空調設備機器	<停止中(体止)>	<騒音(調査中)>			空調機器の撤去作業で冷媒ガス配管を切断したところ、配管内に未回収の状態であった冷媒ガス(R22)が噴出・漏えいし、作業員3名が冷媒ガスを吸込み体調不良を訴え緊急搬送された。酸素欠乏症を起したとみられる。当該事業所に設置された休止中の空調機器の撤去作業として冷媒ガスの回収を行ったが、バルブの開閉状態の確認が不十分であり、バルブが閉まらなかった状態のままの状態でガス回収を行ったため、配管内に未回収の冷媒ガスが残っていたものと推定される。(冷媒ガスの漏えい量は推定約4kg.) 撤去作業のため配管を切断しようとしたところ、配管内の冷媒ガスが噴出・漏えいしたため、冷媒ガスを排出しようとするファンを追加設置したが、その作業中に作業員3名が冷媒ガスを吸込み体調不良を訴え緊急搬送された。なお、この事故により、安全が確認されるまでの間(約15時間)、職員約90人が事業所の外に一時避難した。	43年
64	2018-568	消費	アセチレンボンベへ火災噴出	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併用して溶接作業を行い、容器元弁を閉栓せず配管に付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止した後、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、漏えい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	Code	事故区分	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
65	2018-605	消費	アセチレン容器の火災	2018/12/21	和歌山県	0	0	1	1	アセチレン	C1	漏洩	火災	建設	容器本体	<消費中>	<点検不良>		火花(深断)	ガス切断機を使用して当該アセチレン容器の解体作業を行う際、アセチレン容器に取り付けている圧力調整器から出火、さらに容器に火が移り溶接からの出火に至った。その後、和歌山県消防局が到着、アセチレン容器を放水にて冷却しつつ鎮火を得た。出火が小さくなった段階で消火器により消火。鎮火後30分間水冷した。アセチレン容器に装着している圧力調整器の接続が緩んだことによりガス漏れし、切断中の火花がそこに飛散し着火したと推測される。当日朝の圧力調整器着用時にガス漏れ点検をしたが異常なし。午後は点検しておらず、どの段階で緩んだかは不明。	
66	2018-612	消費	高圧法、液石)その他CO中毒	2018/12/16	佐賀県	0	0	3	3	その他(ブタン)	C1	その他(CO中毒事故)		窯業	窯業用0.3m3シヤトル窯	<消費中>	<その他(換気不良)>			焼物焼成用の窯を使用中、換気不足で発生した一酸化炭素が工場内に充満し、作業者の具合が悪くなった。確認に来た奥さんと奥さんも具合が悪くなり、3名が救急車で病院に搬入された。作業者と奥さんは帰宅したが、奥さんが様子見のため9日間入院した。焼物焼成用の窯を使用中、換気用の窓を開けずで使用しており、発生した一酸化炭素が工場内に充満したと思われる。	27年
67	2018-617	消費	陶房火災	2018/12/21	沖縄県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		窯業	容器本体	<貯蔵中>	<その他(もらい火)>		裸火	事業所に隣接する工場で火災が発生して事業所に延焼し、貯蔵していた液化石油ガス容器(50kg容器)8本が焼損し、全量漏洩した。原因は、火元と見られる工場が、本炭でコーヒー豆を焙煎する工場であり、火災発生時は無人であったため、火の不始末の可能性が考えられる。	
68	2018-631	消費	LPガス漏えい爆発	2018/10/5	埼玉県	0	1	0	1	液化石油ガス	C1	漏洩	爆発	その他(誘引)	ホース	<消費中>	<点検不良>	<誤操作、誤判断>	裸火	LPガス消費者がアルミの鋳造作業中、溶けたアルミを流し込むための型を流すためにトーチバーナーに点火した際、トーチバーナーホース部より漏えいしていたLPガスに引火し、爆発した。ホース部漏えい箇所はカムテープで補修(補修時期不明。)されており、消費者はガスの漏えいを認識したうえで、トーチバーナーホース部を修理していた。また、販売業者は、当該消費者に対しLPガスの質量販売を以前行ったことを把握しておらず、充てん期限等についても把握していなかった。(充てん期限2007/6)。消費者所有のトーチバーナーホース部より漏えいがあった。消費者はホース部の漏えいを認識しながら、漏えい箇所にはカムテープによる補修程度の措置しか講じていなかった。	
69	2018-639	消費	台風による高圧ホース破損漏えい	2018/10/1	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(民家、住居)	LPガス供給設備の高圧ホース	<消費中>	<自然災害(台風)>			台風により近隣の屋根瓦がプロパンガス供給設備(高圧ホース)へ接触し漏えい。台風により近隣の屋根瓦が接触し、高圧ホース破損。気象庁の情報によると辻堂で0.30頃最大風速38.8mを記録しており、平塚市も同じような状況であったと思われる。破損時刻も同じ時間帯であったと思われる。消費者が気付いた時間が7:30頃であった。	15年以上 20年未満
70	2018-641	消費	調整器破損	2018/9/25	神奈川県	0	0	1	1	酸素	C1	火災	破裂等	一般化学	調整器	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<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、左手で調整器の元バルブを閉じた。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一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。	55年	
71	2018-650	消費	業務用コンロ使用中における一酸化炭素中毒	2018/11/9	神奈川県	0	0	1	1	その他(プロパン)	C2	その他(一酸化炭素中毒)		食品	枕型貯槽、バルブ	<製造中>(定常運転)	<操作基準の不備>	<誤操作、誤判断>		製造増加により、一時的に吸排気設備の整っていない倉庫兼作業場でコンロを使用。扉を開け使用していたが、気温の低下により扉を閉めてしまったため事故が発生。製造増加により、一時的に吸排気設備の整っていない倉庫兼作業場でコンロを使用。扉を開け使用していたが、気温の低下により扉を閉めてしまったため事故が発生。なお、当事者は翌日より仕事復帰している。ガスは供給停止し、吸排気設備の導入とCO警報器を設置する。	1年未満
72	2018-665	消費	焼成機ガスバーナーの不完全燃焼による一酸化炭素中毒	2018/10/24	静岡県	0	0	6	6	液化石油ガス	B1	その他(中毒)		食品	焼成機	<消費中>	<その他(換気不足)>		卵焼きを専用の焼成機で製造中、不完全燃焼により一酸化炭素が発生し、製造作業所の従業員6名が中毒症状となった。原因は、焼成機のガスバーナーが劣化し不完全燃焼していたことに加え、換気扇の起動を忘れていたため、発生した一酸化炭素が焼成機室内に滞留し、近くにいた作業員が一酸化炭素中毒になったと推定される。		
73	2018-1151	消費	酸素容器喪失	2018/12/3	鹿児島県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(容器劣化)		その他(河川内)	容器本体	<消費中>	<その他(紛失)>			1橋衛施工事を受注し、河川内にヤードを作り、そのうえで鉄の溶断作業を行っていた。作業中、雨が強く降って機械類の撤収を始め、バックホーにてボンベ類を回収しようとしたところ、酸素ボンベ1本(3本中)が落下し、川に流された。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 一覧表
その他の災害事故

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	2018-006	その他	廃棄物処理業者における酸素容器の破裂	2018/1/7	千葉県	0	0	1	1 酸素	C 1	爆発		その他(廃棄物処理)	酸素本体	<その他(容器の破損等)>	<誤操作、誤判断>		裸火	解体業者より酸素ガス容器の廃棄物処理依頼され、請負人が容器バルブを開けようとしたが開かなかった。容器が軽いため中身が空だと思いき、そのままサランラップにて切断しようとしたところ、爆発燃焼して破片が顔面に当たり、口腔内出血及び顔面に熱傷を負った。近隣の住民により、消防に通報した。原因は、酸素ガス容器の内容物を破棄せず、サランラップにて切断を行ったため、切断中の火花等により着火、爆発し、容器が破裂した。	
2	2018-039	その他	水素貯蔵施設から水素漏えい	2018/8/27	愛媛県	0	0	0	0 水素	C 2	漏洩		その他(電気機械器具製造業)	配管	<貯蔵中>	<その他(経年劣化)>			9時55分に運転係員2名が、No.3水素ガスストレーラーからNo.1水素ガスストレーラーに切替稼働作業を行った。作業手順書に従い漏れ検出液を使用したところ、No.1水素ガスストレーラーの配管継手ろう付部よりガス漏れを感知した。漏れ検知液は噴霧する状態であり、10時00分頃に上流の入口弁を閉止し、扉開放により換気を行った。漏えいのあった箇所は水液が滞留しないように部屋上部に通気口があったこととあり、消防時の水素の滞留はなかった。作業員は保安監督者へ報告し、同監督者は直ちに現場確認のうえ、県へ報告した。現在使用しているNo.2及びNo.3水素ガスストレーラーは点検を行行い、異常がないことを確認済み。	35年
3	2018-058	その他	2.9tLPガスバルブ貯槽からの漏えい	2018/11/19	愛知県	0	0	0	0 液化石油ガス	C 2	漏洩		その他(液化石油ガス元売り業)	バルブ	<その他(バルブ貯槽の撤去作業準備中)>	<その他(誤って重機により破損した)>			1/22 8:00頃、バルブ貯槽の撤去請負業者が、ホテル解体後の敷地内のバルブ貯槽を撤去しようとしたところ、LPガスが少量漏れだしている事に気が付き、テーパー等を用いて至急ガス漏れを止める措置を行ったが、漏れ出す量は減ってきたものの完全に止めるのは難しいと判断し、バルブ貯槽内のLPガスを他の容器に移し替えることとした。作業中の騒音を考慮同日午後から、500kg容器等を敷地内に搬入し、バルブ貯槽からLPガスを抜き取る作業に入った。作業中は、請負業者の社員等が見張りを行い、30分ごとにガス漏れ検査を行いその記録を残すこととした。1/23 8:00から作業を再開し、昼頃までは液をすべて取り出した。午後からはバルブ貯槽内を塗薬に置換する作業を行おうとしたところ、液取り弁の根元から少量のLPガスが漏れていた。同社によると、先週1/19に、地ならししていた業者の重機が当該バルブ貯槽の液取り弁に触れたため当該弁が傾き、その根元のネジ部分に隙間ができてガスが漏れ出したとのことであった。1/16に現場の下見を行ったときは、プロテクターは付いていた。	10年以上未滿 15年未滿
4	2018-122	その他	ヘリウムガス噴出	2018/4/24	香川県	0	0	0	その他(ヘリウム)	C 2	漏洩		その他(民家住居)	継手	<消費中>	<不良行為>			消防からの通報により、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。	
5	2018-165	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	C 1	破裂等		ごみ処理施設	酸素本体	<その他(容器の破損等)>	<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(約1m×約50cm)、ガラス窓およびエアコンの室外機1台が損傷。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台が破損した。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、おそろしく不投棄事業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。	
6	2018-178	その他	ヘリウムガス噴出	2018/5/14	香川県	0	0	0	その他(ヘリウム)	C 2	漏洩		その他(民家住居)	酸素本体	<消費中>	<不良行為>			消防からの通報により、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。	
7	2018-226	その他	液化炭酸ガス漏えい	2018/6/18	大阪府	0	0	0	0 炭酸ガス	C 2	漏洩		電気	酸素本体	<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止り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た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閉閉ハンドルを使用してバルブを閉止し、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たことから、容器に装着されていたバルブの閉閉ハンドルが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。	
8	2018-234	その他	火災によるアセチレン及び酸素容器の類焼	2018/3/8	広島県	0	0	0	アセチレン	C 2	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ガス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。	
9	2018-257	その他	医療用圧縮酸素ガスの噴出、漏えい	2018/3/8	福島県	0	0	0	0 酸素	C 2	漏洩		その他(病院)	酸素本体	<その他(貯蔵設備保管中)>	<誤操作、誤判断>			3/5に充てんを行い、同日事故発生場所の当該事業所の容器置場に保管されていた圧縮酸素容器5本が、3/6~3/8の間に連続して容器安全弁(破裂板)が作動し、容器内の圧縮酸素が噴出した。回収した容器の調査結果、3/5の一定時間中に行った圧縮酸素容器の充てん作業において、過充てんが判明した。充てん作業者が、作業中に運送業者の入構があり、その対応で作業場を離れてしまい監視を怠った。また、充てん後の確認、プロシ処理等、適正な減圧作業を実施しなかったことが重なった。その結果、事故発生事業所に納入された容器5本中5本について、安全弁が作動し、容器内のガスが噴出した。(予防のため、同一時期に実施した容器については、他事業所へ納入した容器も含め全量回収実施。)	

番号	Code	事故区分	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	2018-267	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	C 2	漏洩	その他(移動中)	その他(移動中)	容器本体	<その他> <移動中> <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、事故発生直前にLPガス容器50kg(10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。当該容器のバルブ緊締しガス漏えい停止。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緊締が緩く、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される。	
11	2018-272	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	C 2	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ロローを行った後、容器に水をかけて冷却し、内圧を下げた。直後日光が当たったため、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。	
12	2018-277	その他	バルク破損	2018/7/4	岡山県	0	1	0	1	その他(プロパン)	C 1	漏洩	ごみ処理施設	容器安全装置	<その他> <搬入中>	<細線運営不良>	<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室にバルクを転がし降り降ろしたところ、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。当該事業所が行った作業は、当該バルク以外を撤去す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、粗悪な扱いを行ったため、安全弁が破損し、LPガスが噴出する。		
13	2018-282	その他	LPガス容器落下損傷ガス噴出漏えい	2018/7/2	東京都	0	0	0	0	その他(プロパン)	C 2	漏洩	その他(LPガス保安機関)	移动式ク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悪な扱いの疑いがあること。(逆さまで落下された行為)	5年以上7年未満	
14	2018-304	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	C 2	漏洩	その他(溶接業)	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本の漏えいに気づき、その場でバルブを開けガスを大気放出した。警知から約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。	
15	2018-311	その他	炭酸ガス噴出	2018/8/14	神奈川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C 2	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、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。	
16	2018-332	その他	炭酸ガス漏えい	2018/7/23	埼玉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C 2	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	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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	2018-407	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>(容器の劣化)	<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の配管を切断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. 廃棄物処理業者による原因 ①営業担当者の解体作業担当への引き継ぎミス ②解体作業担当者の確認ミス ③解体作業担当者の確認ミス ④解体作業担当者の確認ミス 2. 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、仲介業者に残留ガスを完全に抜き取る能力および引き取れる能力を有する事業者として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。	
18	2018-419	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 警察から担当者から電話。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電話。出張先で業務中。出張先でガス会社、消防へ電話。 18:00 担当者が留守電に気付かず、警察およびガス会社、消防へ電話。 8/28 16:30 担当者備中。近隣住民の訴へ行き当時の状況を確認。ガス会社担当者と同現場確認。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、日陰かつ通風のよ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ふ場所があった。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ふ。	
19	2018-492	その他	駐車場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(フルオロカーボンガス)の出張充てんのための車両)	容器本体	<その他>(車内内蔵中)	<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、車内の温度が高くなり容器が高温になり破裂したもの。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頃に仕事に向かおうと駐車場へ向かおうとしたところ車の左後部のガラスが割れ、車内に積載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。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次元的な災害発生へ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。	
20	2018-626	その他	容器溶断作業中の圧縮空気容器破裂	2018/10/29	埼玉県	0	0	0	1	空気	C1	破裂 破損 等	その他(非鉄金、鋼、銅、樹脂、プラスチック)	容器本体	<その他>(溶断作業中)	<誤操作、誤判断>				圧縮空気容器(長さ55cm、直径16cm)を溶断していたところ、容器が破裂し、作業員が顔面および頸部に怪我をした。容器が溶接する際、容器が空を確認せず、バルブを付けたまま作業を行った。容器の中に圧縮ガスが残っており、容器が破裂した。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 一覧表

盗難・紛失事故(製造事業所)

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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	2018-1036	製造事業所(一般)	圧縮空気容器的の喪失	2018/3/16	大阪府	0	0	0	空気	C2	その他(紛失)		その他(官公庁)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			倉庫内の容器置場に保管していた容器1本の喪失が判明した。(容器的の記号番号:530C II-AC008625)	
2	2018-1037	製造事業所(一般)	圧縮空気容器的の喪失	2018/3/16	大阪府	0	0	0	空気	C2	その他(紛失)		その他(官公庁)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			倉庫内の容器置場に保管していた容器1本の喪失が判明。(容器的の記号番号:530C II AC-08574)	
3	2018-1038	製造事業所(LP)	LPガス容器的の喪失	2018/3/10	岡山県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<その他>(不明)	<その他>(紛失)			2018/3/10 10:48頃、付近の釣り人が漁港にLPガス容器が浮遊しているのを発見し、回収した後に消防に届出をしたもの。届出を受けた消防は、容器に明記された関係事業所にLPガス容器的の回収を依頼し、消防本部に情報提供を行った。事業所関係者に事故の概要を聴取したところ、当該容器は、2007/10/31に供給先から引き上げられたものであり、その後への配送記録や廃棄記録はなく、どのような経緯で海に投棄されたかは不明であった。そのため、喪失場所が特定できないことから、容器的の所有者である販売店に対して、事業所を管轄する消防本部に、高圧ガス保安法第63条に基づき事故届を提出するように指導した。	
4	2018-1088	製造事業所(一般)	空気ポンベの紛失	2018/10/9	岡山県	0	0	0	空気	C2	その他(紛失)		充填所	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			9/22 11:00頃、当該署内で管理している空気ポンベの員数確認を実施していたところ、1本が所在不明であることが発覚する。当該空気ポンベを最後に確認できたのは、4/28に使用した時点までで、紛失発覚後、当該署内において所在確認、職員への聞き取り調査、空気呼吸器を使用した場所等での所在確認等を行ったが、発見できなかった。そのため、10/5に消防へ空気ポンベ1本の紛失の報告を行うとともに警察に遺失物届に関する問い合わせを行い、10/9に遺失物届が受理される。	
5	2018-1108	製造事業所(一般)	酸窒素ガス容器的流出	2018/9/4	兵庫県	0	0	0	その他(酸窒素)	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、貯蔵中の容器的が海上および路上に流出した。	
6	2018-1132	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器的の紛失	2018/7/7	愛媛県	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ガス容器的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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(50kg容器的 13本)	
7	2018-1133	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器的の紛失	2018/7/7	愛媛県	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ガス容器的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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器的 5本)	
8	2018-1134	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器的の紛失	2018/7/7	愛媛県	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ガス容器的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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(10kg容器的 1本)	
9	2018-1135	製造事業所(LP)	7月の豪雨による容器的の紛失	2018/7/7	愛媛県	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ガス容器的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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(5kg容器的 1本)	

2018年に発生した重圧ガス保安法事故 一覧表
 盗難・紛失事故(移動中)

番号	Code	事故区分	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	2018-1009	移動	アセチレン容器の喪失	2018/1/12	富山県	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)>			消費者(坂金塗装業者)が圧縮アセチレンガス容器2本及び液化炭酸ガス容器1本を軽トラックの荷台に積載(構構み)し走り回っていたところ、後方のアオリ版が開いていることに気付いた。確認したところ、圧縮アセチレンガス容器1本を喪失して翌日、消費者から警察へ紛失の届出をした。圧縮アセチレンガス容器及び液化炭酸ガス容器は荷台に積み込まれており、L型アングル材でおさえて動かないようにしていたが、ロープ等による固定まではしていなかった。2018/2/19に第三者が当該容器を発見し、運搬を受けた容器所有者(アセチレン充てん事業者、容器検査所)が容器を回収した。容器の外観に異常はなく、アセチレンの漏えいは確認されなかった。	
2	2018-1096	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(容器を繋ぎ続けたままチェーンが脱離した)>		四日市市六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。その時はすぐ気が付かなかった。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 一覧表

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	重傷	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	2018-1000	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/28	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(公民館)	その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1/28に集会所で公民館を使用した際、出席者がガスを使おうと容器バルブを開けに外に出たところ、ボンベがなくなっており、9:10頃販売店に通報があった。なお、1/21に開催された集会の際は、容器も設置されており、ガスも使用できた。	
2	2018-1001	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/8	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(民家)	その他(民家)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2018/1/8 14:00頃、従業員が定期配送のため消費先(2号棟)を訪れた際に、LPガス設置容 器の1本が盗難されているのを確認した。容器は、工具を使って外されていた。	
3	2018-1002	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/8	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(民家)	その他(民家)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			2018/1/8 14:00頃、従業員が定期配送のため消費先(3号棟)を訪れた際に、LPガス設置容 器の2本が盗難されているのを確認した。	
4	2018-1003	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/29	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(商店)	その他(商店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1/29 8:50頃、消費者より、焼き芋器に点火しないためガス器具を確認したところ、LPガス容器が無くなっている旨、販売所に連絡が入った。その後、販売店担当者が現場確認を行ったところ、LPガス容器2本、接続口から外されなくなっていることを確認した。 以下参考事項 ・直近配送実施日：2018/1/25 ・盗難の方法：容器と接続している高圧ホース接続口よりスリパスナで外されていた。 ・前日の1/28 20:00までガス器具(焼き芋器)は使用できていた。	
5	2018-1004	消費	LPガス容 器の喪失	2018/1/5	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	その他(道路工事業者)	その他(道路工事業者)	容器本体	<消費中>	<その他(紛失)>			・2018/1/5、販売店が質量販売先の容 器の梱包を裏側に、容器が2本足りないことを覚知。 ・販売店が販売先の従業員に聞き取りを実施したところ、道路工事現場に置き忘れてしまった可能性があるとのこと。 ・同社は県内でしか道路工事をしておらず、作業が終了すると施設がでる倉庫で保管していたことから、県内の工事現場に置き忘れた可能性が高いと考えられるとのこと。 ・1/9、販売店から容 器を探しても見つからないことから置き忘れた容 器を喪失したと判断したとの連絡を受電。 ・1/13、販売先から警察に遺失物届を提出。 ・1/19、販売店を来行させ、事故の詳細を聞き取り。	
6	2018-1005	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/18	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(公民館)	その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2018/1/18 14:00頃、ガスメーター検針のため現地に行 った検針員が消費者宅に設置されている20kgのLPガス容 器2本のうち、予備割本が無く なっていること、道路工事現場に置き忘れた可能性 があるとのこと。 2017/12/19に検針で消費者宅を訪れた時に、LPガス容 器は2本とも存在していた。警察に盗難届提出済み。	
7	2018-1006	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/19	静岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(自動車解体業)	その他(自動車解体業)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2018/1/11に検針で設置を確認した以降、1/19に工場 従業員が発見するまでの間、設置されていたLPガス 20kg容器2本のうち1本が盗難にあつた。 なお、当該工場は昨年未 から、従業員が不在となることが多かった。	
8	2018-1007	消費	炭酸ガス容 器の盗難	2018/1/18	三重県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(盗難)	販売店	販売店	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			1/18 19:50、赤外線セン サー異常あり、警備会社 が出動した。到着した時 には誰もおらず、屋内外 を確認したが特に異常は なかった。報告書を書いて 警備会社は帰社した。 1/19 4:00頃、出社した 従業員が警備会社の報告 書を見て、辺りを確認し たところ1/18 17:00頃 に片づけた5kg炭酸ガス 容器30本がハレットから 無くなっているのに気付 いた。従業員から報告を 受け、警察へ通報した。	
9	2018-1008	消費	LPガス容 器の盗難	2018/1/22	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(公民館)	その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>			1/21 9:00頃、公民館 利用者がガスコンロを 利用しようとしたところ 、ガスがつかないため 確認したところ、容器が 無くなっていることを 確認した。 供給先である販売店に 連絡が入り現場へ確認 に向かった。同日9:30 頃到着し、付近を探し たが見つからず、盗難 であると判断し、警察に 盗難被害届を届出し、 受理された。 当公民館は1/14にも 使用されており、その 際に特に異常はなかつ た。容器交換頻度は不 定期で、メーター検針 時に確認している。 盗難があったLPガス容 器の残ガス量は、昨年 12月検針時に約半分 であることを確認して いる。	

番号	Code	事故区分	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	2018-1010	消費	LPガス容器的の盗難	2018/1/25	岡山県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(他家)	容器本体	<その他(空家)のため閉栓状態>	<盗難>				販売店Aの従業員が、1/25に同社の顧客の家にいったところ、別の販売店Bが所有するボンベが設置されていたため、販売店Aから販売店Bにその旨連絡があり発見した。その後、販売店Bが近隣のガス供給先を調べたところ、1/26に上記事故発生場所に設置してあるはずの20kgボンベが1本紛失しているのを発見した。	
11	2018-1011	消費	LPガス容器的の盗難	2018/1/3	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(住宅)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2017/12/23 15:00に販売店の従業員がボンベ交換した。(最終目撃)。 2018/1/4 15:30に販売店の従業員が検針時に、容器4本のうち1本が盗難されているのを発見した。	
12	2018-1012	消費	酸素、アセチレン容器的の盗難	2018/1/29	福岡県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(盗難)	その他(工事現場)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2018/1/26から現地で酸素及びアセチレンを使用し工作物の解体作業を行っていた。 2018/1/27 18:00に作業を終えたが、その時は両容器はあった。現場には倉庫等はなく、容器は屋外に置いていた。 2018/1/29 10:00に作業を再開しようとしたとき両容器が無いことに気付いた。	
13	2018-1013	消費	LPガス容器的の盗難	2018/1/15	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2018/1/15の朝、公民館を利用する地元住民が、公民館に設置してあるLPガス容器(20kgx1本)がなくなっていることを発見した。地元住民によると、2018/1/11 17:00頃まではガスを使用できていたとのこと。 なお、公民館では、2017/12/18~20にLPガス容器(20kgx1本)が盗難されたが、施設等の対策をとっていなかった。	
14	2018-1014	消費	LPガス容器的の盗難	2018/1/12	鹿児島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(他家)	容器本体	<その他(未使用)>	<盗難>				1/12 15:00頃、消費先より容器を取り外して欲しい旨の連絡があり、15:15頃回収に訪問したところ、20kg容器1本がなく なっていた。 1/15、周辺の捜索及び配送会社へ確認したが見つからず、1/18警察へ連絡し現場検証を行った。	
15	2018-1015	消費	LPガス容器的の盗難	2018/1/27	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(工事現場の乾燥機)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				工場の社員が2018/1/26 18:00頃まで、LPガスを使用。 2018/1/27 9:00頃、社員が出勤時、出入り口付近の容器設置場所を確認したところ、1本の容器が無いことを確認し、販売店に連絡したが繋がらなかったため、販売卸業者へ連絡した。販売卸業者の担当者が現地確認後、販売事業者及び消防へ連絡し、盗難を確認した。 盗難容器:50kgx1本	
16	2018-1016	消費	LPガス容器的の盗難	2018/2/8	青森県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2018/2/8 8:40頃に消費者から、ガスコンロを含む全てのガス器具が点火しないとの連絡があり現地へ出動した。(※ 2018/2/7 24:00頃まではガスは使用していた。) 現地は50kgのガス容器を2本立ての供給設備としており、そのうち1本のガス供給中の容器が盗難され、予備の50kg容器が1本しか残っていないことが確認された。 2/8警察へ連絡し、警察立会いの下に現場検証の後、盗難届を提出し容器の取付を行い供給を再開した。	
17	2018-1017	消費	LPガス容器的の盗難	2018/2/13	茨城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2/11 13:00頃施設を使用した時は異常なし。 2/13 8:50頃施設を確認した際、20kg容器1本がなくなっていることを確認した。 容器の施錠はしていなかった。 (同施設では、2017/7/5にも容器の盗難が発生している。)	
18	2018-1018	消費	LPガス容器的の盗難	2018/2/1	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(閉所工場)	容器本体	<その他(閉所中)>	<盗難>				2018/2/1 9:00頃、販売事業者が別の商用で発生場所の前を通過したところ、容器が取り外され、無くなっていることを 感知。低圧ホースを鋭利なもので切った痕跡があり、盗難されたと判断。 当該供給先物件は閉所することと、最後の検針日(1/15)に訪問しており、その際には容器を確認したため、当該日か 2/1の間に盗難されたと思われる。 同日、販売事業者が盗難届を提出しに警察を訪問。 同日、県に事実を電話連絡。	
19	2018-1019	消費	LPガス容器的の盗難	2018/2/25	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(公民館)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2018/2/25 8:00に集会所を準備に来た利用者より、設置してあったガスボンベ2本が無くなくなっているとの連絡があった。 現場を確認し、2018/2/26に警察へ届け出た。	
20	2018-1020	消費	LPガス容器的の盗難	2018/2/8	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(金庫型製品製作)	容器本体	<消費中>	<盗難>				消費者は、2/8の2、3日前からお湯が出なかったが、凍結によるものであると考え、販売業者に連絡しなかった。その後、 おかしいと思い、ボンベを確認したところ、ボンベがなくなっていることに気付いた。高圧ホースが2本とも切られており盗難が 販売店担当者が現地を確認したところ、高圧ホースが2本とも切られており盗難が判明した。 2/8の夜、警察立会いにより現場検証を行って盗難届を提出。 2/19川口市内、ゴミ置き場で1本を発見(HMY82071)。発見時、ボンベの中心は空であった。	

番号	Code	事故区分	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
21	2018-1021	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/23	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(工事現場)	容器本体	<その他>(不明)	<盗難>				2018/2/23に、販売店の従業員が、現場から少し離れた消費先の責任者宅に訪問したが不在であったため、LPガス容器をフォークリフトの燃料として使用していた現場を確認したところ、LPガス容器を含め何も残されていなかった。連絡も一向に取れないことから、盗難が発覚した。	
22	2018-1022	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/3	滋賀県	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	<貯蔵中>	<盗難>				2018/2/3 16:00頃、当該地区を配達時に現場を通った際、10kg容器(2本立ち)のうち1本が紛失(盗難)していることが判明した。2/10に警察に盗難届を提出。	
23	2018-1023	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/10	滋賀県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(空家)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				2018/2/10 13:00頃、月1回のガス検針のため訪問したところ、20kg容器(2本立ち)のうち1本が紛失(盗難)していることが判明した。2/10に警察に盗難届を提出。	
24	2018-1024	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/14	滋賀県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(空家)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				2018/2/14 11:30頃、ガス検針のため訪問したところ、20kg容器(2本立ち)のうち2本とも紛失(盗難)していることが判明した。2/14に警察に盗難届を提出。	
25	2018-1025	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/4	京都府	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2/4 9:00頃、湯を使用しようとした際に湯沸かし器から湯が出ないため設備を確認し、LPガス容器が無くなっていることに気づき警察に通報。 警察がLPガス販売者へ13:49に電話連絡し、販売者と配送委託業ともに現場に行き、15:00頃補充容器を設置し、安全を確認の上供給を再開。 前日2/3 19:00頃に湯沸かし器を使用しており、その後、翌朝までの間に盗難にあったと思われる。 盗難にあった容器の推定残ガス量は、18.2kg。	
26	2018-1026	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/22	京都府	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(店舗)	容器本体	<その他>(閉栓停止中)	<盗難>				供給先の事業者側により閉店(2017/1/10)となったスーパーマーケットを新規使用者が倉庫として使用することとなり、LPガス供給設備を撤去するため販売店社員が3/22 15:00頃現場に行ったところ20kg容器2本立てのうち1本と自動切替調整器が無くなっていった(当該マーケット用の供給設備は異常なく、営業当時現場に所持していたパン屋用の供給設備の容器が無くなっていった)。 閉店後は点検を行っておらず、盗難があった時期は不明。警察に盗難届を提出済み。	
27	2018-1027	消費	LPガス容器的盗難	2018/2/1	岡山県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(空家)	容器本体	<その他>(閉栓状態)	<盗難>				2018/1/19 販売店の従業員が同社の顧客の家(現在空家)の20kgボンベ3本のうち1本ないことに気付いたが、その時点では空家であるため、特に事故とは思わなかった。その後、2月に入り、販売店Bから販売店Aに、販売店Bの顧客の家で当該ボンベが使用されている旨の連絡があったため、盗難と判断した。なお、警察はすでに別の被害者(販売店C)からの被害届により、事案を覚知済みであった。販売店Aも警察に被害届を提出した。	
28	2018-1028	消費	LPガス容器的盗難	2018/3/21	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(民家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2018/3/21 6:30頃、一般住宅の消費者がガスを使用する為、ガスコンロを点火しようとしたが点火しなかった為、ガスメーターを確認に行ったところ、LPガス容器20kgが2本が無くなっていることに気が付き、警察およびガス会社へ通報した。	
29	2018-1029	消費	LPガス容器的盗難	2018/3/26	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(新築工事現場)	容器本体	<消費中>	<盗難>				2017/9/29から販売店が消費者へ工業用ハンナー用LPG容器を貸出していたが、2018/3/26取引終了の為に容器を回収に行き、容器授受簿と照合した結果10kg容器1本が紛失していることが判明した。現場近くを捜したが発見できなかった。2018/4/4、警察へ紛失届を提出、翌日、2018/4/5、消防へ事故届書を提出した。	
30	2018-1030	消費	アセチレン、酸素の盗難	2018/3/19	秋田県	0	0	0	0	アセチレン、酸素	C2	その他(盗難)	鉄工所	容器本体、溶接器具	<貯蔵中>	<盗難>				2018/3/16 17:00、消費先の敷地内で作業員が溶接作業終了後、ガス容器と溶接器具を屋外の敷地内に置いた。所定の保管所に返すことになっていたが失念したまま帰社した。 2018/3/19 8:00に出勤した際に容器と溶接器具を保管所に返さなかったことを思い出し、確認したところ容器と溶接器具が無かった。 社内や他の従業員が使用していないか確認したが発見されなかったため、盗難と判断して警察署とガス販売店に届け出た。	
31	2018-1031	消費	LPガス容器的盗難	2018/3/26	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(工房)	容器本体	<その他>(不明)	<盗難>				2018/3/26、ガスが使用できないとの連絡を受けた販売店が現場に行き、20kg容器2本が高圧ボンベから外されて紛失していることが判明した。 直近では、3/24の段階でガスの使用ができたことから、3/25～3/26の間に盗難にあったものと推測される。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	計傷	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	2018-1032	消費	LPガス容 器の盗難	2018/3/29	山梨県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(賃金)店舗の空室	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			2018/3/28、警備保障会社から、空家店舗を整理していたところ販売店Aの容器3本のほか販売店B所有の20kg容器1本が設置されていたので引き取りに来るよう販売店Bの元従業員でもある卸業者に連絡があった。翌日、卸業者が引き取りに向いたところ当該容器が紛失していたので、前日に他販売業者が誤って一箱に持ち帰ったか確認したところ、販売店Bの容器は残しておいたことが確認された。なお、盗難前に警備保障会社が撮影した写真を確認したところ、容器以外にエアコン室外機も一緒に写っていたが、翌日には室外機もなかった。また、容器には販売店Bの名前が明記されていたので、販売店Bにおいて当該容 器の容器番号と容器管理台帳(過去10年分)を照合したが、該当する容器が存在しないので、先代の時代に紛失または盗難にあつたまま報告を急いでいたものか、隣ヒンに、その後不十分な廃棄作業により他人に渡ってしまったものか不明とのこと。また、警備保障会社が前入居者に聞き取り調査したところ、当該者が入居した時から当該容器4本は店舗屋外の隅に放置されていたとのこと。	
33	2018-1033	消費	LPガス容 器の盗難	2018/3/17	静岡県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(自動車販売業務)	容器本体	<消費中>	<盗難>			自動車販売業者の事務所従業員から、2018/3/17 17:10、設置されていたLPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっていることLPガス販売店従業員が現場を確認し、盗難されたものと判断した。LPガス販売店従業員が現場を確認し、盗難されたものと判断した。	
34	2018-1034	消費	酸素の容 器の盗難	2018/3/3	愛知県	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		その他(製造業)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			2018/3/5に消費先の担当者が出勤したところ、本工場敷地内の容器置場において圧縮酸素容器(7m3x3.3本)が盗難されていることを確認した。直ちに警察に盗難届を提出した。監視カメラの映像を確認したところ、2018/3/3 10:01頃に盗難されていることが発覚した。	
35	2018-1035	消費	LPガス容 器の盗難	2018/3/19	愛知県	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)		その他(会社事務)	容器本体	<消費中>	<盗難>			3/19 9:00頃 販売店の検診員が訪問したところ、20kg容器が紛失したと判明。3/20 9:00頃 警察に被害届を提出した。	
36	2018-1039	消費	LPガス容 器の盗難	2018/3/11	岡山県	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	<貯蔵中>	<盗難>			2018/2/24、公営にて、地域住民がボンベを使用、その後、3/11に同じく住民が公営にてボンベを使用する際に8kgボンベ1本が無いことに気付いたが、その際は点検等でガス会社が持つて帰っているのかと思いき、無くなっている旨を連絡しなかった。3/24にならぬボンベの返却がないため不審に感じ、販売店へ連絡し、紛失であることが発覚した。なお、公営管理者から警察へ被害届は提出済みである。	
37	2018-1040	消費	LPガス容 器の盗難	2018/3/7	福岡県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民居家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2018/3/7(水) 14:00頃、販売店社員が当該顧客の調整器交換のため訪問したところ、LPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっているのを発見した。調整器の片方の責任ホースから外されてる状態であったが、自動切替装置が設置されておりガス漏れはなかった。2018/2/16(金)の検針時には異常がなかった。	
38	2018-1041	消費	LPガス容 器の盗難	2018/3/14	福岡県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民居家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2018/3/14、消費者から販売店にLPガス容器が無いとの連絡があり、販売店から配達業者に連絡があった。配達業者が現場に到着し13:40頃、20kgLPガス容器盗難を確認した。2018/2/18の検針時には異常がなかった。	
39	2018-1042	消費	LPガス容 器の盗難	2018/2/21	神奈川県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民居家:住居中)	容器本体	<消費中>	<盗難>			2018/2/21、県の担当者から、配達業者へ容器(50kgx1本)の不法投棄について連絡があり、当日に回収した。調査したところ配達受託中の集合物件に設置した容器であった。当該物件は本来6本設置であったが、容器履歴から設置日の2018/12/24から次回訪問した2017/2/3までの間で1本を盗難され、約50kgの被害を受けた。現場は集合装置による6本供給であり、取り外された1本の部位に関してはヘッド・バルブが閉止され、ガス漏れやメーター表示はなかった。盗難被害以降も配達を行っていたが、配達担当は自分以外の人間が容器を引き上げたこと認識しており、内容を伝達された配達センター事務所ででも上記報告を漏れ込みにして、容器的投棄が発覚するまで盗難されたと認識はなかった。システム上の設置容器本数修正を行うタイミングで販売店へ確認を取っていたら、被害に気付く事が出来たと考えられる。今後、配達業者は配達に行った際に容器本数の相違ない事を確認し、異常があった場合には販売店へ報告のうえ、早急に対応する。	
40	2018-1043	消費	LPガス容 器の盗難	2018/2/14	大阪府	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(空調整器)	容器本体、調整器	<その他(閉中)>	<盗難>			2017/1/17に、入居者退室のためガスの閉栓を行った。2018/2/14に、通行人から販売店あてにLPガス容器が本無いようだったが大丈夫か。」と連絡があり、担当者が確認に行ったところ、20kg容器2本を設置していたうちの1本が無くなっていた。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	計軽傷	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)	発火源	事故概要	使用年数
41	2018-1044	消費	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	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、ハンドレガを置き、その上から防炎シートを被せ、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気付き、周囲を検索するも発見し、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。	
42	2018-1045	消費	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	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、4/1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。	
43	2018-1046	消費	LPガス容器の盗難	2018/5/4	大阪府	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くとの連絡が入ったため、販売店の従業員が現地向かい、容器がなくなくなったことを確認した。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。	
44	2018-1047	消費	酸素容器の喪失	2018/2/27	茨城県	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)	その他(工場内現場)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)				同工場現場構内に多数の同業者が作業しており容器が紛れた。	
45	2018-1048	消費	LPガス容器の盗難	2018/3/9	兵庫県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(個人)	容器本体	<消費中>	<盗難>				3/9社員が点検ハトロール訪問の際にLPガス容器が無くなったのを発見。	
46	2018-1049	消費	アルゴン容器の喪失	2018/7/8	岐阜県	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。	
47	2018-1050	消費	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	アセチレン	C2	その他(盗難)	その他(解体現場資材保管場)	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舞っていた。盗難確認の前日6/27、使用後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、施設が外され、酸素ガス容器1本、アセチレンガス容器1本が無くなくなったことに気が付いた。	
48	2018-1052	消費	アセチレンガス容器の盗難	2018/2/8	大分県	0	0	0	アセチレン	C2	その他(盗難)	その他(倉庫業)	容器本体	<その他>(不明)	<盗難>				・2017/10/14に、当該事業所の社員(外国人)が新規の取引をすするため、販売所に来社。販売所より当該事業所に連絡をし、契約書を交わした後、当該社員に酸素1本とアセチレンガス1本を販売。容器を販売してから約半年経過後、当該事業所から販売所に、購入した容器が見当たらないとの連絡があった。この際、当該事業所は自社で容器を探すと伝えた。販売所は新聞記事で高圧ガス容器盗難の事件を確認。その後、警察署から、当該事業所より盗難届の提出があった旨の連絡があり、盗難容器等の番号を伝えた。盗難届が出された容器が当該事業所へ返還されている旨を聞き、販売所は当該容器を回収した。	
49	2018-1054	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	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、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 8:00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。	
50	2018-1055	消費	空気容器喪失	2018/8/23	福岡県	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)				火災防衛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、2018/7/13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。	
51	2018-1056	消費	窒素ガス容器喪失	2018/7/8	岡山県	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され、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。	

番号	Code	事故区分	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)	発火源	事故概要	使用年数
52	2018-1057	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47容器1本が発見できない状況になっているため事故原因の提出をおこなった。	
53	2018-1058	消費	酸素ガスおよびアルゴン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、高圧ガス容器が工場建屋とともに流出した。	
54	2018-1059	消費	LPガス容器喪失	2018/7/7	鳥根県	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。5kg容器 1本	
55	2018-1060	消費	LPガス容器喪失	2018/7/7	鳥根県	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。20kg容器 2本	
56	2018-1061	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、ポ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、ダンブと共にポンベの盗難にあった模様。	
57	2018-1062	消費	LPガス容器の盗難	2018/3/20	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(飲食店)	容器本体	<消費中>	<盗難>			3/20 15:50頃、消費者が店の開店準備のためにガスを使用し、点火しなかったため確認したところ、設置されていたLPガス容器の本がなくなっていることになった。販売店へ連絡を行った。販売店員が現場を確認したところ、高圧ホースを工具で切断した形跡があった。3/18 20:00までは通常どおりガスを使用していた。3/19は店の定休日のため、無人となっていた。3/20に警察に盗難届を出す。	
58	2018-1063	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 1本)	
59	2018-1064	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 1本)	
60	2018-1065	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 6本)	
61	2018-1066	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 6本)	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
62	2018-1067	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
63	2018-1068	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
64	2018-1069	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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 22本)	
65	2018-1070	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
66	2018-1071	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
67	2018-1072	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
68	2018-1073	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
69	2018-1074	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
70	2018-1075	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
71	2018-1076	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
72	2018-1077	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
73	2018-1078	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
74	2018-1079	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
75	2018-1080	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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 3本)	
76	2018-1081	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
77	2018-1082	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
78	2018-1083	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	
79	2018-1084	消費	広島豪雨による喪失	2018/7/7	広島県	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)	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	計傷	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)	発火源	事故概要	使用年数
80	2018-1085	消費	LPガス容器喪失	2018/10/1	北海道	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<その他(紛失)>			9/29、高圧ガス販売事業者が容器貸出先へ2017/2/3に工業用途として販売したLPガスの貸出し容器的所在確認をしたところ、8kg容器1本が喪失していたもの。貸出先への巡回確認は1年に一度行っており、2017/9の巡回確認時は容器を確認している。	
81	2018-1086	消費	LPガス容器喪失	2018/10/1	北海道	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<その他(紛失)>			9/29、高圧ガス販売事業者が容器貸出先へ2012/6/17に工業用途として販売したLPガスの貸出し容器的所在確認をしたところ、8kg容器1本が喪失していたもの。貸出先への巡回確認は1年に一度行っており、2017/9の巡回確認時は容器を確認している。	
82	2018-1087	消費	液化石油ガス容器喪失	2018/10/5	宮城県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(土木工事業)	容器本体	<その他(保管中)>	<その他(紛失)>			舗装工事を行う際に液化石油ガスを使用しており、使用後は容器を自社倉庫で保管しているが、2018/10/5に販売店に対して保管していた容器3本を返却しようとしたところ、このうち1本が別会社所有の容器であることが判明し、自社容器的喪失を察知した。当該容器は約1年前に購入し、県内外で舗装工事を行う際に使用してきた。工事現場では、他事業者と倉庫および作業場を共有しており、また、工事現場を何度も移動することから、工事現場において他事業者の容器と混同してしまい、間違えて持ち帰ってしまったものと思われる。そのため、紛失場所および時期を特定することは困難である。	
83	2018-1089	消費	LPガス容器盗難	2018/10/6	鹿児島県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(資材置き場)	容器本体	<その他(保管中)>	<盗難>			10kg容器を工業用トーチバーナー用燃料として資材置き場に保管していたが、10/6未明に容器が無くなっていることに気づき、資材置き場管理者より販売店へ連絡。	
84	2018-1095	消費	LPガス容器の売却による喪失	2018/9/25	岐阜県	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、同社が市場内のフオ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、所有していたフオ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、販売業者が容器的所在を確認したところ、上記の事実を把握。	
85	2018-1097	消費	LPガス容器盗難	2018/9/30	三重県	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 13:05頃、配送委託会社の配送員が配送に行った際、50kg容器9本無くなっているのを発見し、販売業者へ連絡した。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。台風の配送は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。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。	
86	2018-1098	消費	酸素ガス容器喪失	2018/9/30	沖縄県	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、台風通過後の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。	
87	2018-1099	消費	容器紛失	2018/11/19	東京都	0	0	0	アセチレン	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<その他(紛失)>			消費者において、容器を販売店と付け合せ点検時に紛失判明。当然、現場置き忘れ等がないことから他社が関連して回収したと推定されるが、容器は見つかっていない。	
88	2018-1100	消費	LPガス容器の盗難	2018/11/27	香川県	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)		ごみ処理施設	容器本体	<移動中>	<盗難>			11/26に当該事業所職員が現場を確認し、容器が存在している事を確認した。11/27に当該事業所から販売業者へ紛失の連絡があり、警察へ通報した。同日、販売業者職員が調査し、LPガスボンベ8kg3本のうち1本がなくなっていることを確認した。付近を捜索したが、ボンベを発見できなかったことから盗難と結論付けられた。	
89	2018-1102	消費	プロパンガス容器的所在不明	2018/10/31	青森県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(会社事務所)	容器本体	<貯蔵中>	<その他(紛失)>			販売業者が高圧ガス容器特別回収期間(毎月10月)につき10/11に当該事業所の貸出し容器的所在を確認したところ、当該事業者が工場現場(倉庫)において、借入容器(50kg1本)を確認できなかったことにより不明容器が発見された。発覚後、販売業者は当該事業者に対して再度調査を依頼し調査期限を10/31として調査させたがやはり容器を確認できなかった。	
90	2018-1103	消費	プロパンガス容器的所在不明	2018/10/31	青森県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(工場現場)	容器本体	<貯蔵中>	<その他(紛失)>			販売業者が高圧ガス容器特別回収期間(毎月10月)につき10/11に当該事業所の貸出し容器的所在を確認したところ、当該事業者が工場現場(倉庫)において、借入容器(10kg1本)を確認できなかったことにより不明容器が発見された。発覚後、販売業者は当該事業者に対して再度調査を依頼し調査期限を10/31として調査させたがやはり容器を確認できなかった。	
91	2018-1104	消費	LPガス容器の盗難	2018/8/24	奈良県	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。	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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
92	2018-1105	消費	高圧ガス容器喪失	2018/10/1	大阪府	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	その他(紛失)	その他(紛失)	その他(住宅展示場)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>			10/1、前日の台風の影響を受けていたところ、ヘリウムガス容器が無くなっている事に気が付いたもの。周囲を探索するも発見できず、10/6にポンペ販売者へ連絡した。 なお、毎日終業時にはモジュールハウスの内に容器を移動させ保管しているが、9/29の終業時に従業員が容器を屋内に片づけたかどうかは覚えていないとのこと。	
93	2018-1107	消費	酸素ボンベ紛失	2018/9/3	和歌山県	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)	その他(紛失)	充填所	容器本体	<貯蔵中>	<その他>			当該事業所に精製していたボンベが、患者宅や当該事業所等を探索したが見当たらなかった。 前日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。	
94	2018-1109	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 6本)	
95	2018-1110	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 1本)	
96	2018-1111	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
97	2018-1112	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
98	2018-1113	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 2本)	
99	2018-1114	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
100	2018-1115	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 3本)	
101	2018-1116	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
102	2018-1117	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 1本)	
103	2018-1118	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(20kg容器 2本)	
104	2018-1119	消費	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)	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要領2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 1本)	

番号	Code	事故区分	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
105	2018-1120	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要領2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 2本)	
106	2018-1121	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要領2-(2)-①～③に該当したため、報告するもの。(10kg容器 1本)	
107	2018-1146	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(民居家: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こと報告。 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。	
108	2018-1147	消費	酸素容器紛失	2018/12/7	北海道	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)	その他(民居家:住居中)	容器本体	<消費中>	<その他>				販売業者が2014/6/6に在宅酸素療法用として貸出していた圧縮酸素容器1本を、消費者が紛失した。販売業者は2018/12/7に消費者がなくなると連絡を受け、2018/12/10に自宅を訪問したところ、容器を発見できず、容器捜索に時間がかかった。為届出が運れたもの。最後に容器を確認したのは2018/11/15であり、その際は自宅内で容器は保管されており、玄関の施錠管理はされていた。推測として、消費者が病院に入院する際に容器を紛失してしまったと考えられる。	
109	2018-1148	消費	液化石油ガス容器盗難	2018/12/25	岩手県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(会社事務所)	容器本体	<消費中>	<盗難>				*室外メーターに接続してあるLPガス20kg容器2本のうち、1本が向者かにより盗難にあったもの。転倒防止チェーンが外され、分岐管はそのまま現場に残されていた。なお、設置に損壊は見られなかった。 *12/1、LPガス換針実施。異常は認められなかった。 *12/22、当該事業者職員退庁時には異常に気付かなかった。 *12/25、出動した当該事業所職員がLPガス20kg容器2本のうち1本がなくなっている事を確認。販売店にその旨照会。販売店は花巻警察署へ通報し、被害届を提出。同日、花巻警察署による現場検証が実施され、盗難の事実が確定。	
110	2018-1149	消費	LPガス容器の盗難	2018/12/25	秋田県	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	<消費中>	<盗難>				12/25 14:30、当該事業所より、工場設置の給湯器が作動しないとの連絡があり、供給設備を確認したところ、設置されている20kgの容器の盗難が判明。 12/21 18:00以前は使用していたので、12/21 18:00以降から12/25 14:30までの間で容器盗難にあったと思われる。	
111	2018-1150	消費	工事現場からのLPガス容器盗難	2018/12/17	富山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	その他(工事現場)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				工事現場の仮設倉庫に保管してあった工事用の資機材が盗難に遭い、その際にアスファルト舗装用のLPガス容器も無くなった。仮設倉庫直には施錠されていたが、錠が壊されていた。 消費事業者から魚津警察署に被害届を提出した。	
112	2018-1153	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。	
113	2018-1154	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竹機に使用していた。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に爆竹機を回収しようとして現地に行ったが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、一か所所て施錠はしていた。	
114	2018-1155	消費	LPガス20kg容器1本盗難	2018/10/1	富山県	0	0	0	0	その他(プロパン)	C2	その他(盗難)	その他(盗難場所不明)	容器本体	<その他>	<盗難>				当該販売所所有の20kgLPガス容器1本が、富山市内のマンション駐輪場に放置されていると管理会社より連絡があった。 当該容器の社名等の表示は赤ペンキで塗りつぶされていたが、バーコードシールにより、当社所有であることが確認された。 なお、盗難時の状況等について過去の台帳等を確認したが、記録の保存期限内には記録がなく、それ以前に盗難されたと推測される。充てん所内および販売事業者の貯蔵施設においては事業者が常に管理しているエリアであるためその場所からの盗難の可能性は極めて低いと考えられる。	

番号	Code	事故区分	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	2018-1156	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の豪雨に際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。	
116	2018-1158	消費	LPガス容器の盗難	2018/12/6	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		自動車	容器本体	<その他(閉栓中)>	<盗難>			検針員が20kg容器4本が無くなっていることを発見し、販売店へ連絡した。入居者に確認したが、閉栓中であり、容器の行方についてはわからなかった。	

2018年に発生した高圧ガス保安法事故 一覧表
盗難・紛失事故(その他)

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	軽傷	計傷	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	2018-1051	その他	医療用酸素ガス容器の喪失	2018/6/20	神奈川県	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)	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。	
2	2018-1053	その他	R22フロンガス容器喪失	2018/8/24	北海道	0	0	0	フルオロカーボン2	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ますが、2018/4/1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なくことが発覚。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。貯蔵庫は施設管理しており、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。	
3	2018-1090	その他	液化炭酸ガス容器盗難	2018/4/12	愛知県	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(盗難)	その他(販売所敷地内)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				保管してある液化炭酸ガス容器の残ガス容器が盗難にあった。不審者が敷地内に無断侵入し窃盗したものと考えられる。	
4	2018-1091	その他	液化炭酸ガス容器盗難	2018/4/17	愛知県	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(盗難)	その他(販売所敷地内)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				保管してある液化炭酸ガス容器の残ガス容器が盗難にあった。不審者が敷地内に無断侵入し窃盗したものと考えられる。	
5	2018-1092	その他	液化炭酸ガス容器盗難	2018/4/22	愛知県	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(盗難)	その他(販売所敷地内)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				保管してある液化炭酸ガス容器の残ガス容器が盗難にあった。不審者が敷地内に無断侵入し窃盗したものと考えられる。	
6	2018-1093	その他	液化炭酸ガス容器盗難	2018/4/25	愛知県	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(盗難)	その他(販売所敷地内)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				不審者が販売所敷地内に無断侵入し、保管してあった残ガス容器を窃盗。前回の窃盗事故(4/12~4/23までの3件)を受けて設置した防犯カメラに窃盗状況が残っており、4/28に警察官による現場張り込みを行い現行犯逮捕を試みたが、車で逃走。車のナンバープレートを探していたため引き続き調査中であるが、現在も犯人逮捕には至っていない状況。	
7	2018-1094	その他	液化炭酸ガス容器盗難	2018/9/26	愛知県	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(盗難)	その他(販売所敷地内)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				不審者が販売所敷地内に無断侵入し、保管してあった残ガス容器を窃盗。前回の窃盗事故(4/12~4/23までの3件)を受けて設置した防犯カメラに窃盗状況が残っており、4/28に警察官による現場張り込みを行い現行犯逮捕を試みたが、車で逃走。車のナンバープレートを探していたため引き続き調査中であるが、現在も犯人逮捕には至っていない状況。	
8	2018-1101	その他	LPガス容器の盗難	2018/11/4	宮崎県	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)	販売店	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>				11/5、販売事業所の駐車場に駐車していた配送車両の荷台から5kgLPガス容器1本が無くなっていて従業者が気付いた。当該容器は配送の準備のため土日をまたぎ11/2から荷台に積まれたものであった。駐車場に設置している防犯カメラを確認したところ、11/4 11:48頃に男性2名による容器の盗難を確認したため警察へ通報した。容器は転倒・転落防止のためバンドにより車面より固定されていたが施設等ははさまれていなかった。なお、当該事業所駐車場は出入口に侵入防止のための門扉やチェーン等が設置されておらず、従業員以外も容易に侵入可能である。	
9	2018-1106	その他	高圧ガス容器喪失	2018/9/4	大阪府	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。	
10	2018-1122	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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面2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 4本)	
11	2018-1123	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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面2-(2)-①~③に該当したため、報告するもの。(50kg容器 6本)	

番号	Code	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	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)	発火源	事故概要	使用年数
25	2018-1141	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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)	
26	2018-1142	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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)	
27	2018-1143	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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)	
28	2018-1144	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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)	
29	2018-1145	その他	7月の豪雨による容器紛失	2018/7/7	愛媛県	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)	
30	2018-1152	その他	酸素ガス容器の喪失	2018/4/1	神奈川県	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(病院)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>			来院者(患者)に引き渡すために、在宅医療用酸素容器(FRP製)の一時置場としていた病院内で、容器1本が喪失したものの。病院内には、当該販売所を含めて教社の容器が保管されているため、誤って他社の機器に使用された可能性もある。なお、現在も発原には至っていない。 販売所側では、2018/4/1時点で覚知していたが、不明容器の調査を実施(8か月)していたため、行政側への通報が遅れたもの。	
31	2018-1157	その他	LP7ガス容器の喪失	2018/7/7	岡山県	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>			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。なお、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)	