

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、令和3年1月から令和3年12月まで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」に係る事故については、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領に基づき高圧ガス事故から除外されている。

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、経済産業省（当時は通商産業省）からの受託事業として、高圧ガスに関連する事故情報の収集を開始した昭和60年から平成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。令和3年は、625件で令和2年と比べ12件の減少となった。

令和3年における事故発生件数の減少は、製造事業所のうち、冷凍保安規則適用事業所、一般高圧ガス保安規則適用事業所及び液化石油ガス保安規則適用事業所の事故が減少したこと及びその他の事故が減少したことによる。

なお、以下の記述では平成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ている。

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24年から令和3年まで）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28年は963件、平成29年は833件、平成30年は884件、令和元年は711件、令和2年は637件、令和3年は625件と最近6年間の事故件数からみると減少傾向にある。

事故の内訳は表1-1（災害）及び表1-2（喪失・盗難）にあるように、令和3年の災害事故は585件となり、令和2年の588件と比較して減少した。喪失・盗難事故については、令和3年は40件となり、令和2年の49件と比較し9件減少した。

(2) 事故区分別発生件数

表2に、最近20年間（平成14年から令和3年まで）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14年以降件数が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14年から増加し、平成30年以降減少傾向にある。また、喪失・盗難事故については、平成14年以降急激に増加し、平成23年以降減少を続けている。

表2から、最近6年間における事故の総件数は4653件であり、製造事業所の事故3144件（68%）、消費の事故1187件（26%）、移動の事故129件（3%）、その他の事故193件（4%）の順となった。喪失・盗難の事故は、最近6年間における事故の総件数は4653件のうち933件（20%）であった。

また、令和3年に発生した高圧ガス事故件数625件の事故区分別内訳は、製造事業所の事故492件（79%）、消費の事故88件（14%）、移動の事故21件（3%）、その他の事故24件（4%）の順となった。喪失・盗難の事故は、令和3年における事故件数625件のうち40件（6%）であった。

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3720件であり、製造事業所の事故3118件（84%）、消費の事故383件（10%）、移動の事故123件（3%）、その他の事故96件（3%）の順となった。令和3年に発生した災害事故件数585件の内訳は、製造事業所の災害事故491件（84%）、消費の事故57件（10%）、移動の事故21件（4%）、その他の事故16件（3%）の順となった。令和3年の事故の割合は、最近6年間の割合と同じく、製造事業所の事故の割合が高い。特

に、コンビナート等保安規則適用事業所の事故の割合は、最近 6 年間の割合と比較して高い。

(3) 事故原因等による分析・評価

表 3 に、平成 14 年から平成 22 年までの 9 年間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 5626 件のうち、災害事故は 2177 件（39%）、喪失・盗難の事故は、3449 件（61%）であった。

表 3-1 から、災害事故について見ると、災害事故 2177 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「設備上事故」と総称する。）が 1118 件（51%）、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「運転・操作上事故」と総称する。）が 665 件（31%）、その他の事故、すなわち交通事故、自然災害、原因不明等によるものが 394 件（18%）である。

別表 3 に、平成 23 年から令和 3 年まで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。令和 3 年の事故件数は 625 件であり、その内訳は、設備の維持管理不良によるものが 241 件（39%）、自然災害、交通事故、盗難など、その他によるものが 222 件（36%）、設備の設計、製作不良によるものが 83 件（13%）、ヒューマンファクターによるものが 66 件（11%）、組織体制の不良によるものが 13 件（2%）である。

別表 3-1 に示すように、令和 3 年の災害事故の特徴について考察すると、災害事故件数 585 件に対して、設備の維持管理不良によるものが 241 件（41%）、自然災害、交通事故など、その他によるものが 182 件（31%）、設備の設計、製作不良 83 件（14%）、ヒューマンファクターによるものが 66 件（11%）、組織体制の不良によるものが 13 件（2%）であった。

腐食管理、締結管理等の設備の維持管理及び設備の設計、製作不良への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

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（以下「液石則」という。）、コンビナート等保安規則（以下「コンビ則」という。）及び冷凍保安規則（以下「冷凍則」という。）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、特に冷凍則適用事業所、一般則適用事業所及びコンビ則適用事業所における事故が増加している。

表 2-1 から、令和 3 年における製造事業所の災害事故 491 件の内訳を見ると、冷凍則適用事業所が 252 件（43%）と一番多く、一般則適用事業所の災害事故が 117 件（20%）、コンビ則適用事業所が 106 件（18%）、液石則適用事業所が 16 件（3%）である。平成 30 年以降、コンビ則適用事業所における事故件数は増加傾向にあり、平成 29 年の事故件数（44 件）の 2 倍以上となっている。

(ロ) 業種別事故件数

表 4 に、最近 20 年間（平成 14 年から令和 3 年まで）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 3144 件について、業種別に分類すると、一般化学が 497 件（16%）、食品が 429 件（14%）、石油精製が 191 件（6%）、自動車 that 187 件（6%）、石油化学が 162 件（5%）、電気が 140 件（4%）、機械が 124 件（4%）の順となっている。近年、食品の業種で事故が増加しているが、多くの事故が冷凍設備からの冷媒の漏洩である。

(ハ) 事故原因による分析

表 5 に、平成 14 年から平成 22 年までの 9 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。総件数 1256 件のうち、災害事故は 1243 件（99%）、喪失・盗難の事故は、13 件（1%）であり、喪失・盗難事故は殆ど発生していない。表 5-1 の災害事故について見ると、製造事業所の事故 1243 件のうち、設備上事故が 887 件（71%）、運転・操作上の事故が 237 件（19%）、その他によるものが 119 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 611 件（49%）と大部分を占め、点検不良によるものが 146 件（12%）、認知確認ミスによるものが 90 件（7%）、製作不良によるものが 78 件（6%）、誤操作によるものが 70 件（6%）の順となっている。

別表 5 に、平成 23 年から令和 3 年までにおける製造事業所の事故原因による統計結果を示す。最近 6 年間に製造事業所で発生した事故 3144 件について、その内訳は、設備の維持管理によるものが 1510 件（48%）、設備の設計、製作の不良によるものが 581 件（18%）、ヒューマンファクターによるものが 204 件（6%）、組織体制の不良によるものが 54 件（2%）であった。更に精査すると、腐食管理不良による事故が 711 件（23%）と多くを占め、締結管理不良 273 件（9%）、シール管理不良が 234 件（7%）、施工管理不良が 212 件（7%）の順となっている。

令和 3 年の事故の総件数は 492 件であり、その内訳は、設備の維持管理によるものが 215 件（44%）、設備の設計、製作の不良によるものが 80 件（16%）、ヒューマンファクターによるものが 37 件（8%）、組織体制の不良によるものが 10 件（2%）であった。更に精査すると、腐食管理不良による事故が 105 件（21%）と多くを占め、締結管理不良 39 件（8%）、誤操作、誤判断 37 件（8%）、シール管理不良 33 件（7%）、施工管理不良 32 件（7%）、設計不良 25 件（5%）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 14 年から令和 3 年まで）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。令和 3 年は、LP ガスが 11 件（52%）、アセチレンガスが 0 件（0%）、その他のガスが 10 件（48%）となっている。喪失・盗難事故は表 6-2 に示すが、令和 3 年は 0 件で発生していない。

(ロ) 事故原因による分析

表 7 に、平成 14 年から平成 22 年までの 9 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。総件数 255 件のうち、災害事故は 242 件（95%）、喪失・盗難の事故は、13 件（5%）である。

表 7-1 の災害事故について見ると、移動中の災害事故 242 件のうち、交通事故によるものが 105 件（43%）と約半数を占めた。また、認知確認ミスによる事故は 47 件（19%）発生している。誤操作は 21 件（9%）、劣化・腐食等による事故は 19 件（8%）、誤判断は 19 件（8%）発生している。

別表 7 に、平成 23 年から令和 3 年までにおける移動中事故の原因による統計結果を示す。最近 6 年間の事故件数 129 件のうち、災害事故は 123 件（95%）、喪失・盗難の事故は、6 件（5%）である。

別表 7-1 の災害事故について見ると、最近 6 年間の災害事故 123 件のうち、交通事故によるものが 41 件（33%）を占めた。また、容器管理不良は 20 件（16%）、誤操作・誤判断による事故は 18 件（15%）、点検不良は 9 件（7%）発生している。

令和 3 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 9 件（43%）、容器管理不良によるものが 4 件（19%）、誤操作・誤判断による事故は 3 件（14%）である。令和 3 年は交通事故による事故が比較的多かった。

(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 14 年から令和 3 年まで）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。令和 3 年は 88 件発生しており、アセチレンが 26 件（30%）、酸素が 17 件（19%）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 383 件について、ガスの物質名別による分析を行うと、LP ガスによる事故が 151 件（39%）、アセチレンが 85 件（22%）とこれらで半数以上を占めている。なお、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 23 年以降減少している。また、高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領の制定による事故の定義等の改正のため、平成 30 年以降は、LP ガスの喪失・盗難事故が減少している。令和 3 年は 31 件発生しており、そのうち 9 件（29%）はアセチレン容器、8 件（26%）は酸素容器の喪失・盗難事故である。

(ロ) 事故原因による分析

表 9 に、平成 14 年から平成 22 年までの 9 年間ににお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 3978 件のうち、災害事故は 581 件（15%）、喪失・盗難によるものが 3397 件（85%）である。

表 9-1 に、平成 14 年から平成 22 年までの 9 年間ににお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 581 件について、原因分析を行うと、その主原因は、劣化・腐食等によるものが 85 件（15%）、認知確認ミスによるものが 82 件（14%）、誤操作によるものが 74 件（13%）、誤判断が 64 件（11%）、点検不良が 56 件（10%）であった。特に、誤操作、誤判断及び認知確認ミスの合計は 220 件（38%）であり、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 年から令和 3 年までににおける消費先事故の原因による統計結果を示す。令和 3 年の事故の総件数は 88 件であり、その内災害事故は 57 件（65%）、喪失・盗難件数は 31 件（35%）であった。

別表 9-1 に、平成 23 年から令和 3 年までににおける、消費先の災害事故原因による統計結果を示す。令和 3 年の消費先の災害事故 57 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 17 件（30%）、容器管理不良によるものが 7 件（12%）、締結管理不良によるものが 6 件（11%）であった。また、令和 2 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 14 年から令和 3 年まで）における、その他の高圧ガス事故の統計結果を示す。最近 20 年間のその他事故 393 件について事故時の取扱状態による分析を行うと、容器のくず化によるものが 36 件（9%）、放置容器によるものが 21 件

（5%）、ごみ処理中によるものが 3 件（1%）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（その他）のうちでは、保管中の事故が多く見られた。

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 14 年から令和 3 年まで）にお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、令和 3 年に発生した高圧ガスの事故件数は 625 件で、そのうち喪失・盗難は 40 件（6%）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。令和 3 年の事故の総件数は 585 件で、事故現象別にみると、噴出・漏えい 523 件（89%）、破裂・破損等 27 件（5%）、火災 16 件（3%）、爆発 7 件（1%）の順であり、過半数以上が噴出・漏えいであった。

別表 11 に示すように、噴出・漏えい 523 件のうち、漏えい①は 303 件（58%）、漏えい②は 119 件（23%）、漏えい③は 101 件（19%）であった。

令和 3 年に発生した災害事故について、災害事故件数 1 件当たりの死傷者数をみると、0.115 人／件であった。これを現象別にみると、爆発 0.714 人／件、火災 0.25 人／件、噴出・漏えい 0.098 人／件、破裂・破損等 0.222 人／件、その他 0.083 人／件となり、爆発、火災、破裂・破損等が発生すると死傷者が発生する比率が高い。

（2） 人的被害による分析

表 12 に、最近 20 年間（平成 14 年から令和 3 年まで）の人的被害の統計結果を示す。最近 6 年間における人身事故の総件数は 238 件であり、盗難、喪失を除く災害事故 3720 件に対する人身事故の割合は 6%となる。最近 6 年間における人的被害は、死者が 17 名、重傷者が 67 名、軽傷者が 271 名であり、平均 1 年間あたりの死傷者数は約 59 人であった。また、人身事故 1 件あたりの死傷者数（死傷者数／人身事故件数）は 1.49 人／件であった。

令和 3 年の人身事故の件数は 34 件であり、盗難、喪失を除く災害事故 585 件に対する人身事故の割合は 6%となる。令和 3 年の人的被害は、死者が 7 名、重傷者が 13 名、軽傷者が 47 名であり、1 年間の死傷者数は 67 名であった。また、人身事故 1 件あたりの死傷者数（死傷者数／人身事故件数）は 1.97 人／件であった。

（3） 事故等級による分析

表 13 に、最近 20 年間（平成 14 年から令和 3 年まで）の等級別の統計結果を示す。A 級事故は最近 20 年間で 7 件発生しているが、平成 25 年以降発生していない。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 年から平成 27 年までは 40～70 件であった。平成 28 年以降は 20 件程度で推移しており、令和 2 年に 34 件となったが、令和 3 年は 16 件であった。

別表 13 に示すように、令和 3 年の B 級事故 16 件の内、B2 級事故が 12 件であった。B 級事故から B2 級事故を除いた B1 級事故 4 件の概要は以下の通りである。

① 二酸化炭素の噴出・漏えいによる死亡事故（事故発生日：1 月 23 日）

- ・二酸化炭素消火設備の消防設備点検（法定点検）中に二酸化炭素が噴出・漏えいし、地下一階駐車場内に充満、ビル管理元請、一次下請及び二次下請の点検員、警備員等が巻き込まれる事故が発生。

- ・直ちに消防署に通報、二次下請の点検員 2 名、一次下請の警備員 1 名が救急搬送され、点検員 2 名は搬送先病院にて死亡、警備員 1 名は一時意識混濁状態となるも病院での治療後に回復。

② 爆発事故（事故発生日：3 月 25 日）

- ・機械器具製造業者である当該事業者の社屋 1 階作業場において爆発が起き、1 名（社員）が死亡、1 名（代表取締役）が負傷する事故が発生。

- ・現場は、爆発の衝撃でシャッターや鉄の扉が吹き飛び、割れたガラスが散乱した状態。なお、火災は発生していない。

- ・現場に圧力調整器を付けた水素及び酸素のボンベがあり、水素のゲージ圧は 0 であった。

- ・現時点では、高圧ガスの漏えい又は消費中の事故と推定される。

- ・都では事故報告の提出を指示したが、代表取締役も負傷しているため当面は難しいと考えられる。警視庁でも代表取締役の回復を待って、実況見分を行う予定。

③ 二酸化炭素の噴出・漏えいによる死亡事故（事故発生日：4月15日）

- ・ 住居用マンション地下1階の機械式駐車場において、天井ボード張替工事中に、消火設備から二酸化炭素が噴出し、作業員が死傷する事故が発生。
- ・ 作業員5名が病院に救急搬送され、うち4名が死亡、1名が意識不明の重体。

④ 高圧ガス漏えい事故（事故発生日：5月7日）

- ・ ■ 5月7日（金）

現在は民間企業が町より購入した工場用地で(令和3年3月15日より民間企業所有)、防火水槽の設置のため工事業者が掘削作業を行っていた。その際、深さ1.5m程の土中に高圧ガス容器のようなものが埋まっており、その口金部を重機アームで破損し、ガスが噴出したと推測される。[11:40頃]

日中の情報では高圧ガス事故なのか、その状況やガス種が不明であったが、23時頃、町の報道資料に写真が掲載され、高圧ガス容器のようなものが原因であると確認された。

- 5月8日（土）

9:20頃、町に連絡し、9:30より警察署、広域消防組合、町、工事業者の関係者が立ち会いガス容器の掘り起こし作業をすることが分かったので、急遽現場確認を行った。

その結果、高圧ガス容器とみられるものが2本見つかった。2本とも錆や汚れ等が付着し、塗装の色や文字等が判別できないくらい腐食が進んでいた。塩素臭がするも中身は不明。内1本は容器上部のバルブ部分が破損しており、もう1本は粘土のようなものが貼り付けられ簡単に封がされていた（粘土を取っても高圧ガスの噴出はなし。）。

警察が関係者に連絡し、関係者にて容器（残ガス含む。）を適正に処分することとなった。

【参考1】 事故の分類

高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領（20200727保局第1号）より抜粋

分類	説明
A級	次の各号のいずれかに該当する事故をいう。 ① 死者5名以上の事故 ② 死者及び重傷者が合計して10名以上の事故であって、①以外のもの ③ 死者及び負傷者（重傷者及び軽傷者をいう。以下同じ。）が合計して30名以上の事故であって、①及び②以外のもの ④ 爆発・火災等により建物又は構造物の大規模な破壊、倒壊滅失等の甚大な物的被害（直接に生ずる物的被害の総額が5億円以上）が生じた事故 ⑤ 大規模な火災又はガスの大量噴出・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事故
B級 B1級 B2級	A級事故以外の事故であって、次の「B1級事故」又は「B2級事故」のいずれかに該当する事故をいう。 ① 死者1名以上4名以下の事故 ② 重傷者2名以上9名以下の事故であって、①以外のもの ③ 負傷者6名以上29名以下の事故であって、①及び②以外のもの ④ 爆発・火災等により建物又は構造物の大規模な損傷等の多大な物的被害（直接に生ずる物的被害の総額が1億円以上5億円未満）を生じた事故 B2級 同一事業所において、A級事故、B級事故又はC1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C1級事故（高圧ガスに係る事故に限る。）
C級 C1級 C2級	A級事故及びB級事故以外の事故であって、次の「C1級事故」又は「C2級事故」のいずれかに該当する事故をいう。 ① 人的被害（負傷者1名以上5名以下かつ重傷者1名以下）があった事故 ② 爆発、火災又は破裂・破損等が発生した事故 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。） 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退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、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。） C2級 C1級事故以外の事故

高圧ガス事故の統計

表 1 高圧ガス事故統計集計表

年 月	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	令和元年	令和2年	令和3年	合計
1月	122	76	77	53	70	74	68	51	60	52	703
2月	93	62	57	64	61	68	54	58	43	54	614
3月	215	138	134	117	131	142	122	109	103	106	633
4月	65	79	62	78	87	63	60	56	38	45	633
5月	280	217	196	195	218	205	182	165	141	151	693
6月	60	67	68	80	139	59	61	67	45	47	693
7月	340	284	264	275	357	264	243	232	186	198	652
8月	75	64	67	61	81	70	65	61	45	63	652
9月	415	348	331	336	438	334	308	293	231	261	643
10月	76	66	68	66	65	67	73	49	57	56	643
11月	491	414	399	402	503	401	381	342	288	317	826
12月	112	66	59	70	78	88	174	68	49	62	826
合計	603	480	458	472	581	489	555	410	337	379	713
対前年比	▲ 12.3	▲ 4.6	▲ 4.2	25.6	▲ 13.5	6.1	▲ 19.6	▲ 10.4	▲ 1.9		
1月	64	73	83	55	86	70	70	52	100	60	713
2月	667	553	541	527	667	559	625	462	437	439	586
3月	70	61	54	50	64	56	65	58	48	60	586
4月	737	614	595	577	731	615	690	520	485	499	688
5月	77	83	62	68	90	72	79	62	51	44	688
6月	814	697	657	645	821	687	769	582	536	543	648
7月	76	76	70	56	69	69	59	62	59	52	648
8月	890	773	727	701	890	756	828	644	595	595	620
9月	68	67	74	66	73	77	56	67	42	30	620
10月	958	840	801	767	963	833	884	711	637	625	819
合計	958	840	801	767	963	833	884	711	637	625	8019
対前年比		▲ 12.3	▲ 4.6	▲ 4.2	25.6	▲ 13.5	6.1	▲ 19.6	▲ 10.4	▲ 1.9	

表 1-1 高圧ガス事故統計集計表（災害）

年 月	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	令和元年	令和2年	令和3年	合計
1月	32	32	21	24	47	45	52	49	56	49	407
2月	42	31	32	29	37	44	38	55	40	51	399
3月	74	63	53	53	84	89	90	104	96	100	395
4月	26	31	32	46	47	42	44	50	36	41	395
5月	100	94	85	99	131	131	134	154	132	141	426
6月	33	27	36	47	48	39	53	60	38	45	426
7月	133	121	121	146	179	170	187	214	170	186	474
8月	41	32	32	41	61	46	63	58	42	58	474
9月	174	153	153	187	240	216	250	272	212	244	476
10月	42	35	35	47	43	52	71	47	53	51	476
11月	216	188	188	234	283	268	321	319	265	295	538
12月	41	37	31	49	55	59	103	61	43	59	538
合計	257	225	219	283	338	327	424	380	308	354	541
対前年比	▲ 7.9	▲ 1.0	19.2	27.0	▲ 2.5	25.1	▲ 9.1	▲ 10.4	▲ 0.5		
1月	39	43	45	43	53	52	65	52	94	55	541
2月	296	268	264	326	391	379	489	432	402	409	414
3月	34	22	35	20	52	42	58	52	43	56	414
4月	330	290	299	346	443	421	547	484	445	465	476
5月	37	43	28	39	60	55	70	51	50	43	476
6月	367	333	327	385	503	476	617	535	495	508	455
7月	35	37	30	44	43	48	54	59	54	51	455
8月	402	370	357	429	546	524	671	594	549	559	400
9月	27	25	34	37	46	53	51	62	39	26	400
10月	429	395	391	466	592	577	722	656	588	585	5401
合計	429	395	391	466	592	577	722	656	588	585	5401
対前年比		▲ 7.9	▲ 1.0	19.2	27.0	▲ 2.5	25.1	▲ 9.1	▲ 10.4	▲ 0.5	

表 1-2 高圧ガス事故統計集計表（喪失・盗難）

年 月	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	令和元年	令和2年	令和3年	合計
1月	90	44	56	29	23	29	16	2	4	3	296
2月	51	31	25	35	24	24	16	3	3	3	215
3月	141	75	81	64	47	53	32	5	7	6	238
4月	39	48	30	32	40	21	16	6	2	4	267
5月	180	123	111	96	87	74	48	11	9	10	178
6月	27	40	32	33	91	20	8	7	7	2	167
7月	207	163	143	129	178	94	56	18	16	12	288
8月	34	32	35	20	20	24	2	3	3	5	172
9月	241	195	178	149	198	118	58	21	19	17	167
10月	34	31	33	19	22	15	2	2	4	5	288
11月	275	226	211	168	220	133	60	23	23	22	172
12月	71	29	28	21	23	29	71	7	6	3	172
合計	346	255	239	189	243	162	131	30	29	25	172
対前年比	25	30	38	12	33	18	5	0	6	5	172
対前年比	371	285	277	201	276	180	136	30	35	30	172
対前年比	36	39	19	30	12	14	7	6	5	4	212
対前年比	407	324	296	231	288	194	143	36	40	34	193
対前年比	40	40	34	29	30	17	9	11	1	1	220
対前年比	447	364	330	260	318	211	152	47	41	35	220
対前年比	41	39	40	12	26	21	5	3	5	1	220
対前年比	488	403	370	272	344	232	157	50	46	36	220
対前年比	41	42	40	29	27	24	5	5	3	4	220
対前年比	529	445	410	301	371	256	162	55	49	40	2618
対前年比	529	445	410	301	371	256	162	55	49	40	2618
対前年比		▲ 15.9	▲ 7.9	▲ 26.6	23.3	▲ 31.0	▲ 36.7	▲ 66.0	▲ 10.9	▲ 18.4	

表 2 高圧ガス保安法関係事故件数の推移

区分	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	令和元年	令和2年	令和3年	合計	最近6年間合計
製造事業所	冷凍	6	13	5	17	22	40	53	85	94	180	125	148	140	193	274	271	330	304	257	252	2809	1688
	コンビナート	14	16	18	15	37	31	79	55	56	68	56	39	48	45	45	44	88	76	99	106	1035	458
	LP	10	8	11	10	8	25	21	20	29	27	21	24	18	17	22	12	33	37	23	16	392	143
	一般	19	24	36	26	35	55	61	91	112	124	104	82	74	84	138	145	168	160	126	118	1782	855
	計	49	61	70	68	102	151	214	251	291	399	306	293	280	339	479	472	619	577	505	492	6018	3144
移動	28	27	33	21	30	31	30	21	34	31	30	46	31	24	23	19	22	28	16	21	546	129	
消費	185	289	367	400	408	535	586	573	635	648	609	488	482	380	445	321	191	70	72	88	7772	1187	
その他	21	9	22	17	16	19	18	10	5	5	13	13	8	24	16	21	52	36	44	24	393	193	
合計		283	386	492	506	556	736	848	855	965	1083	958	840	801	767	963	833	884	711	637	625	14729	4653

表 2-1 高圧ガス保安法関係事故件数の推移（災害）

区分	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	令和元年	令和2年	令和3年	合計	最近6年間合計
製造事業所	冷凍	6	13	5	17	21	40	53	85	94	180	125	148	140	193	274	271	330	304	257	252	2808	1688
	コンビナート	14	16	18	15	37	31	79	55	55	68	56	39	48	45	45	44	88	76	99	106	1034	458
	LP	9	8	10	10	8	24	21	20	28	27	21	23	18	17	20	11	28	37	23	16	379	135
	一般	19	23	33	26	34	55	61	91	110	122	102	81	74	84	137	143	162	154	124	117	1752	837
	計	48	60	66	68	100	150	214	251	287	397	304	291	280	339	476	469	608	571	503	491	5973	3118
移動	28	25	31	21	29	29	27	19	33	26	29	42	31	24	23	18	20	26	15	21	517	123	
消費	50	56	41	62	54	95	93	49	81	62	83	52	73	83	80	73	74	44	55	57	1317	383	
その他	13	7	20	16	12	14	16	8	5	5	13	10	7	20	13	17	20	15	15	16	262	96	
合計		139	148	158	167	195	288	350	327	406	490	429	395	391	466	592	577	722	656	588	585	8069	3720

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	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	令和元年	令和2年	令和3年	合計	最近6年間合計
		製造事業所	冷凍	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	コンビナート	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	LP	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	5	0	0	0	13	8
	一般	0	1	3	0	1	0	0	0	2	2	2	1	0	0	1	2	6	6	2	1	30	18
	計	1	1	4	0	2	1	0	0	4	2	2	2	0	0	3	3	11	6	2	1	45	26
	移動	0	2	2	0	1	2	3	2	1	5	1	4	0	0	0	1	2	2	1	0	29	6
	消費	135	233	326	338	354	440	493	524	554	586	526	436	409	297	365	248	117	26	17	31	6455	804
	その他	8	2	2	1	4	5	2	2	0	0	0	3	1	4	3	4	32	21	29	8	131	97
	合計	144	238	334	339	361	448	498	528	559	593	529	445	410	301	371	256	162	55	49	40	6660	933

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）									運転・操作上（ソフト）									その他						合計										
		設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備			小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	交通事故	ごみ処理化	盗難	自然災害		原因不明	その他	計							
		構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作の基準不備	情報提供の不備	作業環境の不備		責任の管理体制の不備	誤操作	誤判断												認知確認ミス	交通事故	ごみ処理化	盗難	自然災害	原因不明	その他
平成23年以降は別表に記載																																				
	平成22年	16	0	28	44	173	37	0	210	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	178	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	182	0	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	112	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	9	3	6	0	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	8	0	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	2	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	9	0	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	17	0	19	20	3	20	43	0	62	20	4	139	4	3	6	176	283						
	合計	61	10	93	164	736	213	5	954	0	1118	40	22	60	2	124	172	132	237	541	0	665	110	20	3222	132	48	311	3843	5626						

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）									運転・操作上（ソフト）									その他						計	合計				
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	交通事故	ごみ処理化	盗難			自然災害	原因不明	その他	計
	構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	体制の管理不備		責任の不備	誤作	誤断												
	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計			計	計	計	計
平成23年以降は別表に記載																														
平成22年	16	0	28	44	173	37	0	210	0	254	2	4	2	0	8	25	18	40	83	0	91	10	0		3	7	41	61	406	
平成21年	7	1	17	25	136	42	0	178	0	203	8	2	1	0	11	16	20	30	66	0	77	8	0		3	4	32	47	327	
平成20年	7	2	15	24	122	58	2	182	0	206	3	1	6	2	12	34	30	18	82	0	94	7	4		4	7	28	50	350	
平成19年	11	0	17	28	93	19	0	112	0	140	10	6	9	0	25	19	30	28	77	0	102	9	1		14	8	14	46	288	
平成18年	7	1	9	17	64	14	2	80	0	97	9	3	6	0	18	18	8	24	50	0	68	14	2		0	5	9	30	195	
平成17年	3	2	4	9	40	9	0	49	0	58	5	2	8	0	15	18	9	25	52	0	67	11	3		10	3	14	41	166	
平成16年	3	1	0	4	50	11	1	62	0	66	3	0	2	0	5	9	8	20	37	0	42	19	6		8	4	13	50	158	
平成15年	2	2	0	4	33	12	0	45	0	49	0	2	9	0	11	13	6	32	51	0	62	12	0		7	2	16	37	148	
平成14年	5	1	3	9	25	11	0	36	0	45	0	2	17	0	19	20	3	20	43	0	62	20	4		0	2	6	32	139	
合計	61	10	93	164	736	213	5	954	0	1118	40	22	60	2	124	172	132	237	541	0	665	110	20		49	42	173	394	2177	

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	設備上（ハード）									運転・操作上（ソフト）									その他						計	合計				
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	交通事故	ごみ処理化	盗難			自然災害	原因不明	その他	計
	構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	体制の管理不備		責任の不備	誤作	誤断												
	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計			計	計	計	計
平成23年以降は別表に記載																														
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	528	0	0	31	559	559
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	481	8	0	39	528	528
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	469	5	0	24	498	498
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	421	10	0	17	448	448
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	330	19	0	12	361	361
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	318	15	2	4	339	339
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	309	16	2	7	334	334
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	227	6	1	4	238	238
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	139	4	1	0	144	144
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	3222	83	6	138	3449	3449

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	
令和3年	25	24	34	83	105	22	20	45	33	16	241	0	11	2	13	62	4	66	7	9	191	15	222	625
令和2年	25	48	29	102	113	22	37	46	30	14	262	0	13	1	14	47	6	53	3	2	186	15	206	637
令和元年	25	27	35	87	158	13	35	48	36	10	300	3	7	2	12	58	9	67	13	13	201	18	245	711
平成30年	37	68	45	150	125	19	35	48	52	13	292	4	10	0	14	59	15	74	89	20	181	64	354	884
平成29年	29	23	43	95	113	29	30	56	41	8	277	0	8	3	11	38	3	41	23	19	162	205	409	833
平成28年	31	15	34	80	109	20	42	60	49	10	290	1	13	1	15	43	9	52	84	22	154	266	526	963
平成27年	55	10	24	89	93	31	17	31	31	21	224	3	6	1	10	42	6	48	8	17	96	275	396	767
平成26年	53	14	20	87	78	19	11	29	27	16	180	0	15	6	21	33	6	39	24	16	88	346	474	801
平成25年	38	14	23	75	80	28	17	23	33	20	201	0	15	1	16	50	3	53	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	377	271	308	956	1108	334	260	452	391	159	2704	11	119	19	149	546	78	624	495	157	1470	2547	4669	9102
最近6年間合計	172	205	220	597	723	125	199	303	241	71	1662	8	62	9	79	307	46	353	219	85	1075	583	1962	4653

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	
令和3年	25	24	34	83	105	22	20	45	33	16	241	0	11	2	13	62	4	66	5	9	168	0	182	585
令和2年	25	48	29	102	113	22	37	46	30	14	262	0	13	1	14	47	6	53	2	2	153	0	157	588
令和元年	25	27	35	87	158	13	35	48	36	10	300	3	7	2	12	58	9	67	3	13	174	0	190	656
平成30年	37	68	45	150	125	19	35	48	52	13	292	4	10	0	14	59	15	74	17	20	155	0	192	722
平成29年	29	23	43	95	113	29	30	56	41	8	277	0	8	3	11	38	3	41	3	19	131	0	153	577
平成28年	31	15	34	80	109	20	42	60	49	10	290	1	13	1	15	43	9	52	8	22	125	0	155	592
平成27年	55	10	24	89	93	31	17	31	31	21	224	3	6	1	10	42	6	48	4	17	74	0	95	466
平成26年	53	14	20	87	78	19	11	29	27	16	180	0	15	6	21	33	6	39	6	16	42	0	64	391
平成25年	38	14	23	75	80	28	17	23	33	20	201	0	15	1	16	50	3	53	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	0	67	429
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	1	155	491
合計	377	271	308	956	1108	334	260	452	391	158	2703	11	119	19	149	546	78	624	148	157	1154	1	1460	5892
最近6年間合計	172	205	220	597	723	125	199	303	241	71	1662	8	62	9	79	307	46	353	38	85	906	0	1029	3720

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	計	
令和3年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	23	15	40	40
令和2年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33	15	49	49
令和元年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	27	18	55	55
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	26	64	162	162
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	31	205	256	256
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	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	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	46	346	410	410
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	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	460	529	529
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	470	591	592
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	347	0	316	2546	3209	3210
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	181	0	169	583	933	933

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	貯蔵基地	製鉄所	鉄工所	機械	電気	自動車	食品	その他	合 計
令和3年	44	43	85	2	2	5	6	15	19	60	211	492
令和2年	30	27	94	2	3	5	25	20	19	63	217	505
令和元年	37	23	86	3	5	10	24	31	29	73	256	577
平成30年	39	38	76	3	0	1	19	25	46	104	268	619
平成29年	22	19	69	2	2	2	34	19	35	69	199	472
平成28年	19	12	87	4	5	3	16	30	39	60	204	479
平成27年	16	11	44	4	3	4	25	18	16	60	138	339
平成26年	17	12	32	6	6	4	12	19	13	41	118	280
平成25年	16	9	33	6	5	3	18	23	11	38	131	293
平成24年	29	15	33	7	5	7	15	18	9	36	132	306
平成23年	42	9	40	5	6	5	13	26	53	42	158	399
平成22年	31	4	46	4	5	3	14	15	5	26	138	291
平成21年	36	8	23	4	5	3	18	15	15	17	107	251
平成20年	47	17	27	2	4	4	9	9	6	14	75	214
平成19年	6	10	16	3	6	3	8	8	4	12	75	151
平成18年	14	12	16	0	1	2	3	4	1	9	40	102
平成17年	1	6	6	4	1	1	5	2	0	5	37	68
平成16年	4	9	10	1	0	3	3	5	1	2	32	70
平成15年	6	3	13	1	1	1	2	3	0	11	20	61
平成14年	4	2	12	0	1	0	5	1	1	4	19	49
合計	460	289	848	63	66	69	274	306	322	746	2575	6018
最近6年間合計	191	162	497	16	17	26	124	140	187	429	1355	3144

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	貯蔵基地	製鉄所	鉄工所	機械	電気	自動車	食品	その他	合 計
令和3年	44	43	85	2	2	5	6	15	19	60	210	491
令和2年	30	27	94	2	3	5	25	20	19	63	215	503
令和元年	37	23	86	3	5	10	24	31	29	73	250	571
平成30年	39	38	76	3	0	1	19	25	46	104	257	608
平成29年	22	19	69	2	2	2	34	19	35	69	196	469
平成28年	19	12	87	4	5	3	16	30	39	60	201	476
平成27年	16	11	44	4	3	4	25	18	16	60	138	339
平成26年	17	12	32	6	6	4	12	19	13	41	118	280
平成25年	16	9	33	6	5	3	18	23	11	38	129	291
平成24年	29	15	33	7	5	7	15	18	9	36	130	304
平成23年	42	9	40	5	6	5	13	26	53	42	156	397
平成22年	30	4	46	4	5	3	14	15	5	26	135	287
平成21年	36	8	23	4	5	3	18	15	15	17	107	251
平成20年	47	17	27	2	4	4	9	9	6	14	75	214
平成19年	6	10	16	3	6	3	8	8	4	12	74	150
平成18年	14	12	16	0	1	2	3	4	1	9	38	100
平成17年	1	6	6	4	1	1	5	2	0	5	37	68
平成16年	4	9	10	1	0	3	3	5	1	2	28	66
平成15年	6	3	13	1	1	1	2	3	0	11	19	60
平成14年	4	2	12	0	1	0	5	1	1	4	18	48
合計	459	289	848	63	66	69	274	306	322	746	2531	5973
最近6年間合計	191	162	497	16	17	26	124	140	187	429	1329	3118

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	貯蔵基地	製鉄所	鉄工所	機械	電気	自動車	食品	その他	合 計
令和3年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
令和2年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
令和元年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
平成29年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
平成28年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
平成27年	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
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
平成24年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
平成23年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
平成22年	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
平成21年	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
平成19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
平成18年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
平成17年	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	4	4
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	45
最近6年間合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26

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)									運転・操作上(ソフト)										その他			合計			
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	盗難		自然災害	その他	計
	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		誤操作	誤判断	認知確認ミス								
				操作				情報	作業	責任					誤				誤	認						
平成23年以降は別表に記載																										
平成22年	12	0	27	39	155	30	0	185	0	224	1	2	0	0	3	8	7	19	34	0	37	3	0	27	30	291
平成21年	6	0	16	22	123	39	0	162	0	184	4	1	0	0	5	10	9	18	37	0	42	0	3	22	25	251
平成20年	5	2	12	19	100	40	1	141	0	160	1	0	1	2	4	17	6	10	33	0	37	0	1	16	17	214
平成19年	6	0	13	19	81	9	0	90	0	109	2	2	0	0	4	8	11	8	27	0	31	1	1	9	11	151
平成18年	4	1	6	11	53	9	2	64	0	75	4	1	0	0	5	6	3	9	18	0	23	1	1	2	4	102
平成17年	1	2	1	4	27	3	0	30	0	34	3	1	0	0	4	8	3	7	18	0	22	0	7	4	11	67
平成16年	2	1	0	3	33	7	1	41	0	44	3	0	0	0	3	1	2	2	5	0	8	2	8	8	18	70
平成15年	0	2	0	2	21	5	0	26	0	28	0	1	1	0	2	4	2	12	18	0	20	1	7	5	13	61
平成14年	4	0	3	7	18	4	0	22	0	29	0	2	0	0	2	8	2	5	15	0	17	0	1	2	3	49
合計	40	8	78	126	611	146	4	761	0	887	18	10	2	2	32	70	45	90	205	0	237	8	29	95	132	1256

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)									運転・操作上(ソフト)									その他			合計						
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計		盗難	自然災害	その他	計		
	構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任管理体制の不備		誤操作	誤判断	認知確認ミス										
				盗難				自然災害	その他																			
平成23年以降は別表に記載																												
平成22年	12	0	27	39	155	30	0	185	0	224	1	2	0	0	3	8	7	19	34	0	37			0	26	26	287	
平成21年	6	0	16	22	123	39	0	162	0	184	4	1	0	0	5	10	9	18	37	0	42			3	22	25	251	
平成20年	5	2	12	19	100	40	1	141	0	160	1	0	1	2	4	17	6	10	33	0	37			1	16	17	214	
平成19年	6	0	13	19	81	9	0	90	0	109	2	2	0	0	4	8	11	8	27	0	31			1	9	10	150	
平成18年	4	1	6	11	53	9	2	64	0	75	4	1	0	0	5	6	3	9	18	0	23			0	2	2	100	
平成17年	1	2	1	4	27	3	0	30	0	34	3	1	0	0	4	8	3	7	18	0	22			7	4	11	67	
平成16年	2	1	0	3	33	7	1	41	0	44	3	0	0	0	3	1	2	2	5	0	8			7	7	14	66	
平成15年	0	2	0	2	21	5	0	26	0	28	0	1	1	0	2	4	2	12	18	0	20			7	5	12	60	
平成14年	4	0	3	7	18	4	0	22	0	29	0	2	0	0	2	8	2	5	15	0	17			0	2	2	48	
合計	40	8	78	126	611	146	4	761	0	887	18	10	2	2	32	70	45	90	205	0	237			0	26	93	119	1243

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)									運転・操作上(ソフト)									その他			合計							
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計		盗難	自然災害	その他	計			
	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		誤操作	誤判断	認知確認ミス									盗難	自然災害	その他
				小計				小計	小計	小計																			
平成23年以降は別表に記載																													
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	3	0	1	4	4	
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	1	0	0	1	1	
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	1	1	0	2	2	
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	2	1	1	4	4	
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	1	0	0	1	1	
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	1	0	0	1	1
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	8	3	2	13	13	

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
令和3年	25	23	32	80	105	21	15	39	33	2	215	0	8	2	10	37	0	37	5	0	145	0	150	492
令和2年	25	47	26	98	108	22	29	43	28	2	232	0	8	1	9	30	4	34	2	0	130	0	132	505
令和元年	24	27	34	85	156	13	31	44	36	1	281	3	5	2	10	39	4	43	4	2	147	5	158	577
平成30年	36	67	45	148	122	19	25	41	51	3	261	3	7	0	10	41	3	44	17	1	138	0	156	619
平成29年	28	22	41	91	112	25	25	48	39	3	252	0	6	3	9	21	0	21	1	2	94	2	99	472
平成28年	30	15	34	79	108	19	35	58	47	2	269	0	6	0	6	23	2	25	8	0	91	1	100	479
平成27年	51	8	21	80	89	30	6	29	30	6	190	2	2	0	4	16	3	19	2	1	43	0	46	339
平成26年	47	14	19	80	77	18	0	22	27	1	145	0	12	3	15	20	0	20	1	1	18	0	20	280
平成25年	36	13	22	71	75	27	0	21	30	3	156	0	8	1	9	31	0	31	2	0	22	2	26	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	359	260	293	912	1080	306	167	399	378	31	2361	8	76	13	97	328	17	345	128	8	897	13	1046	4761
最近6年間合計	168	201	212	581	711	119	160	273	234	13	1510	6	40	8	54	191	13	204	37	5	745	8	795	3144

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	
令和3年	25	23	32	80	105	21	15	39	33	2	215	0	8	2	10	37	0	37	5	0	144	0	149	491
令和2年	25	47	26	98	108	22	29	43	28	2	232	0	8	1	9	30	4	34	2	0	128	0	130	503
令和元年	24	27	34	85	156	13	31	44	36	1	281	3	5	2	10	39	4	43	3	2	147	0	152	571
平成30年	36	67	45	148	122	19	25	41	51	3	261	3	7	0	10	41	3	44	11	1	133	0	145	608
平成29年	28	22	41	91	112	25	25	48	39	3	252	0	6	3	9	21	0	21	1	2	93	0	96	469
平成28年	30	15	34	79	108	19	35	58	47	2	269	0	6	0	6	23	2	25	7	0	90	0	97	476
平成27年	51	8	21	80	89	30	6	29	30	6	190	2	2	0	4	16	3	19	2	1	43	0	46	339
平成26年	47	14	19	80	77	18	0	22	27	1	145	0	12	3	15	20	0	20	1	1	18	0	20	280
平成25年	36	13	22	71	75	27	0	21	30	3	156	0	8	1	9	31	0	31	2	0	22	0	24	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	24	0	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	43	1	127	397
合計	359	260	293	912	1080	306	167	399	378	31	2361	8	76	13	97	328	17	345	120	8	885	1	1014	4729
最近6年間合計	168	201	212	581	711	119	160	273	234	13	1510	6	40	8	54	191	13	204	29	5	735	0	769	3118

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	
令和3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
令和2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
令和元年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	6	6
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	5	0	11	11
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	2	3	3
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
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	0	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	1	1	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	1	1	2	2
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	12	12	32	32
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	8	0	10	8	26	26

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
令和3年		11	0	10	21
令和2年		6	0	10	16
令和元年		13	1	14	28
平成30年		8	4	10	22
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
合計		302	28	216	546
最近6年間合計		64	7	58	129

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
令和3年		11	0	10	21
令和2年		6	0	9	15
令和元年		13	1	12	26
平成30年		8	2	10	20
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
合計		289	23	205	517
最近6年間合計		63	5	55	123

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
令和3年		0	0	0	0
令和2年		0	0	1	1
令和元年		0	0	2	2
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
合計		13	5	11	29
最近6年間合計		1	2	3	6

表7 移動中事故の原因別による分析

区分 年	設備上(ハード)									運転・操作上(ソフト)									その他				計	合計				
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	交通事故			盗難	自然災害	その他	計
	構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任管理体制の不備		誤操作	誤判断	認知確認ミス										
平成23年以降は別表に記載																												
平成22年	0	0	0	0	3	1	0	4	0	4	1	0	0	0	1	5	4	8	17	0	18	9	0	0	3	12	34	
平成21年	0	0	0	0	4	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	6	8	2	0	1	11	21	
平成20年	0	0	0	0	5	2	0	7	0	7	0	0	1	0	1	3	4	2	9	0	10	7	0	0	6	13	30	
平成19年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4	0	0	0	4	4	5	5	14	0	18	9	0	0	3	12	31	
平成18年	1	0	1	2	4	0	0	4	0	6	0	0	0	0	0	2	0	5	7	0	7	13	0	0	4	17	30	
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1	4	8	0	9	11	0	0	1	12	21	
平成16年	0	0	0	0	3	2	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	8	9	0	9	16	0	0	3	19	33	
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	10	0	10	12	1	0	4	17	27	
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	7	0	7	20	0	0	1	21	28	
合計	1	0	1	2	19	6	0	25	0	27	5	0	2	0	7	21	19	47	87	0	94	105	3	0	26	134	255	

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			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	交通事故		盗難	自然災害	その他	計
	構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任管理体制の不備		誤操作	誤判断	認知確認ミス									
平成23年以降は別表に記載																											
平成22年	0	0	0	0	3	1	0	4	0	4	1	0	0	0	1	5	4	8	17	0	18	9	0	0	2	11	33
平成21年	0	0	0	0	4	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	6	8	0	0	1	9	19
平成20年	0	0	0	0	5	2	0	7	0	7	0	0	1	0	1	3	4	2	9	0	10	7	0	0	3	10	27
平成19年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4	0	0	0	4	4	5	5	14	0	18	9	0	0	1	10	29
平成18年	1	0	1	2	4	0	0	4	0	6	0	0	0	0	0	2	0	5	7	0	7	13	0	0	3	16	29
平成17年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1	4	8	0	9	11	0	0	1	12	21
平成16年	0	0	0	0	3	2	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	8	9	0	9	16	0	0	1	17	31
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	10	0	10	12	0	0	3	15	25
平成14年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	7	0	7	20	0	0	1	21	28
合計	1	0	1	2	19	6	0	25	0	27	5	0	2	0	7	21	19	47	87	0	94	105	0	0	16	121	242

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
令和3年	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	6	0	1	0	1	3	0	3	0	9	2	0	11	21
令和2年	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	8	0	1	0	1	1	0	1	0	2	4	0	6	16
令和元年	0	0	1	1	0	0	2	0	0	3	5	0	0	0	0	4	1	5	0	6	10	1	17	28
平成30年	0	1	0	1	0	0	2	0	0	3	5	0	0	0	0	3	1	4	0	8	4	0	12	22
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	8	6	0	14	31	
平成25年	2	1	0	3	5	1	3	0	2	3	14	0	2	0	2	6	0	6	0	16	2	3	21	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	5	19	8	10	19	3	4	35	79	0	7	1	8	35	7	42	3	91	44	5	143	291
最近6年間合計	0	2	2	4	0	1	9	0	1	20	31	0	4	0	4	18	3	21	0	41	27	1	69	129

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
令和3年	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	6	0	1	0	1	3	0	3	0	9	2	0	11	21
令和2年	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	8	0	1	0	1	1	0	1	0	2	3	0	5	15
令和元年	0	0	1	1	0	0	2	0	0	3	5	0	0	0	0	4	1	5	0	6	9	0	15	26
平成30年	0	1	0	1	0	0	2	0	0	3	5	0	0	0	0	3	1	4	0	8	2	0	10	20
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	8	6	0	14	31	
平成25年	2	1	0	3	5	1	3	0	2	3	14	0	2	0	2	6	0	6	0	16	1	0	17	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	2	1	10	26
合計	9	5	5	19	8	10	19	3	4	34	78	0	7	1	8	35	7	42	2	91	34	1	128	275
最近6年間合計	0	2	2	4	0	1	9	0	1	20	31	0	4	0	4	18	3	21	0	41	22	0	63	123

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
令和3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
令和2年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
令和元年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	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	0	1	0	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	0	1	3	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	0	1	0	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	3	0	4	5
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	4	15	16
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	0	5	1	6	6

表 8 消費先事故の物質名による分析

年	種類	アセチレン	LP ガス	塩 素	酸 素	特殊高压 ガス	その他	合 計
令和3年		26	11	2	17	1	31	88
令和2年		22	15	1	7	1	26	72
令和元年		18	31	0	6	0	15	70
平成30年		20	109	1	17	1	43	191
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		47	405	1	15	1	13	482
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
合計		819	6242	17	288	10	396	7772
最近6年間合計		148	800	6	72	4	157	1187

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	LP ガス	塩 素	酸 素	特殊高圧 ガス	その他	合 計
令和3年		17	7	2	9	1	21	57
令和2年		18	9	1	6	1	20	55
令和元年		10	21	0	3	0	10	44
平成30年		11	33	1	9	1	19	74
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
合計		337	577	17	112	10	264	1317
最近6年間合計		85	151	6	38	4	99	383

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	LP ガス	塩 素	酸 素	特殊高圧 ガス	その他	合 計
令和3年		9	4	0	8	0	10	31
令和2年		4	6	0	1	0	6	17
令和元年		8	10	0	3	0	5	26
平成30年		9	76	0	8	0	24	117
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		28	365	0	13	0	3	409
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
合計		482	5665	0	176	0	132	6455
最近6年間合計		63	649	0	34	0	58	804

表9 消費先事故の原因別による分析

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			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	盗難		自然災害	その他	計
	構造不良	材質不良	製作不良		劣化・腐食等	点検不良	誤作動				操作基準の不備	情報の提供不備	作業環境の不備	責任管理体制の不備		誤操作	誤判断	認知確認ミス								
				小計				小計	小計	小計																
平成23年以降は別表に記載																										
平成22年	4	0	1	5	12	6	0	18	0	23	0	2	2	0	4	12	7	12	31	0	35	525	3	49	577	635
平成21年	1	1	1	3	6	3	0	9	0	12	2	1	1	0	4	6	7	7	20	0	24	478	8	51	537	573
平成20年	2	0	3	5	15	15	1	31	0	36	2	0	4	0	6	13	20	6	39	0	45	466	7	32	505	586
平成19年	4	0	3	7	9	9	0	18	0	25	4	4	9	0	17	5	13	11	29	0	46	417	22	25	464	535
平成18年	2	0	2	4	4	5	0	9	0	13	5	2	3	0	10	9	5	9	23	0	33	328	16	18	362	408
平成17年	2	0	3	5	12	4	0	16	0	21	2	0	7	0	9	7	4	10	21	0	30	318	17	14	349	400
平成16年	0	0	0	0	10	1	0	11	0	11	0	0	2	0	2	7	4	8	19	0	21	305	16	14	335	367
平成15年	2	0	0	2	10	6	0	16	0	18	0	0	8	0	8	6	4	11	21	0	29	223	6	13	242	289
平成14年	1	1	0	2	7	7	0	14	0	16	0	0	14	0	14	9	0	8	17	0	31	131	3	4	138	185
合計	18	2	13	33	85	56	1	142	0	175	15	9	50	0	74	74	64	82	220	0	294	3191	98	220	3509	3978

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)										運転・操作上(ソフト)										その他			合計			
	設備の設計・構造不良			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計	盗難	自然災害		その他	計	
	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		誤操作	誤判断	認知確認ミス									
平成23年以降は別表に記載																											
平成22年	4	0	1	5	12	6	0	18	0	23	0	2	2	0	4	12	7	12	31	0	35			3	20	23	81
平成21年	1	1	1	3	6	3	0	9	0	12	2	1	1	0	4	6	7	7	20	0	24			0	13	13	49
平成20年	2	0	3	5	15	15	1	31	0	36	2	0	4	0	6	13	20	6	39	0	45			2	10	12	93
平成19年	4	0	3	7	9	9	0	18	0	25	4	4	9	0	17	5	13	11	29	0	46			13	11	24	95
平成18年	2	0	2	4	4	5	0	9	0	13	5	2	3	0	10	9	5	9	23	0	33			0	8	8	54
平成17年	2	0	3	5	12	4	0	16	0	21	2	0	7	0	9	7	4	10	21	0	30			2	9	11	62
平成16年	0	0	0	0	10	1	0	11	0	11	0	0	2	0	2	7	4	8	19	0	21			1	8	9	41
平成15年	2	0	0	2	10	6	0	16	0	18	0	0	8	0	8	6	4	11	21	0	29			0	9	9	56
平成14年	1	1	0	2	7	7	0	14	0	16	0	0	14	0	14	9	0	8	17	0	31			0	3	3	50
合計	18	2	13	33	85	56	1	142	0	175	15	9	50	0	74	74	64	82	220	0	294			21	91	112	581

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(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			小計	設備の維持・管理不良			小計	その他	計	管理・操作基準の不備				小計	運転・工事に係るミス			小計	その他	計		盗難	自然災害	その他	計						
	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		誤操作	誤判断	認知確認ミス														
				盗難				自然災害	その他																							
平成23年以降は別表に記載																																
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	525	0	29	554	554
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	478	8	38	524	524
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	466	5	22	493	493
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	417	9	14	440	440
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	328	16	10	354	354
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	318	15	5	338	338
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	305	15	6	326	326
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	223	6	4	233	233
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	131	3	1	135	135
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	3191	77	129	3397	3397

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
令和3年	0	0	1	1	0	0	4	6	0	7	17	0	2	0	2	17	2	19	1	0	32	16	49	88
令和2年	0	1	2	3	5	0	5	3	2	3	18	0	4	0	4	14	1	15	0	0	29	3	32	72
令和元年	0	0	0	0	1	0	2	3	0	3	9	0	1	0	1	10	3	13	7	4	28	8	47	70
平成30年	1	0	0	1	1	0	7	7	1	2	18	0	2	0	2	11	9	20	50	11	32	57	150	191
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	62	346	438	482
平成25年	0	0	0	0	0	0	14	2	1	8	25	0	5	0	5	12	2	14	5	2	30	407	444	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	4	6	18	17	17	69	47	8	61	219	2	33	4	39	153	39	192	337	55	431	2503	3326	3794
最近6年間合計	3	1	4	8	9	5	27	27	6	19	93	1	16	1	18	78	22	100	156	38	224	550	968	1187

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
令和3年	0	0	1	1	0	0	4	6	0	7	17	0	2	0	2	17	2	19	0	0	18	0	18	57
令和2年	0	1	2	3	5	0	5	3	2	3	18	0	4	0	4	14	1	15	0	0	15	0	15	55
令和元年	0	0	0	0	1	0	2	3	0	3	9	0	1	0	1	10	3	13	0	4	17	0	21	44
平成30年	1	0	0	1	1	0	7	7	1	2	18	0	2	0	2	11	9	20	5	11	17	0	33	74
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	21	1	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	15	2	29	73
平成25年	0	0	0	0	0	0	14	2	1	8	25	0	5	0	5	12	2	14	1	2	2	3	8	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	10	3	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	10	4	16	62
合計	8	4	6	18	17	17	69	47	8	61	219	2	33	4	39	153	39	192	24	55	176	13	268	736
最近6年間合計	3	1	4	8	9	5	27	27	6	19	93	1	16	1	18	78	22	100	8	38	118	0	164	383

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
令和3年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	16	31	31
令和2年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	17	17
令和元年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	11	8	26	26
平成30年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	15	57	117	117
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	21	272	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	47	344	409	409
平成25年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	28	404	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	28	456	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	25	464	586	586
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	313	0	255	2490	3058	3058
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	148	0	106	550	804	804

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

年	取扱状態	ごみ 処理中	容器の くず化	放置 容器	その他	合計
令和3年		0	0	0	24	24
令和2年		0	0	2	42	44
令和元年		0	0	1	35	36
平成30年		0	3	0	49	52
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	5	8
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
合計		3	36	21	333	393
最近6年間合計		0	7	5	181	193

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）

年	取扱状態	ごみ 処理中	容器の くず化	放 置 容 器	その他	合 計
令和3年		0	0	0	16	16
令和2年		0	0	2	13	15
令和元年		0	0	1	14	15
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
合計		3	36	21	202	262
最近6年間合計		0	7	5	84	96

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）

年	取扱状態	ごみ 処理中	容器の くず化	放 置 容 器	その他	合 計
令和3年		0	0	0	8	8
令和2年		0	0	0	29	29
令和元年		0	0	0	21	21
平成30年		0	0	0	32	32
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	1	1
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
合計		0	0	0	131	131
最近6年間合計		0	0	0	97	97

表 11 現象別区分による分析 1/3

年 現象	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		
	件数	死者	負傷者																		
爆 発	18	2	12	17	1	26	13	0	20	16	0	12	14	1	11	15	0	16	24	0	18
火 災	34	2	14	45	0	21	34	0	13	41	0	16	44	1	20	44	4	16	54	2	15
噴出・漏えい	68	1	23	66	0	91	81	0	6	89	0	20	115	1	26	211	0	31	246	1	34
破裂・破損等	15	1	4	13	0	6	13	0	1	9	1	4	9	1	3	13	1	5	19	1	15
その他	148	0	7	245	2	6	351	0	14	351	2	5	374	0	31	453	0	12	505	0	11
合 計	283	6	60	386	3	150	492	0	54	506	3	57	556	4	91	736	5	80	848	4	93

表 11-1 現象別区分による分析（災害） 1/3

年 現象	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		
	件数	死者	負傷者																		
爆 発	18	2	12	17	1	26	13	0	20	16	0	12	14	1	11	15	0	16	24	0	18
火 災	34	2	14	45	0	21	34	0	13	41	0	16	44	1	20	44	4	16	54	2	15
噴出・漏えい	68	1	23	66	0	91	81	0	6	89	0	20	115	1	26	211	0	31	246	1	34
破裂・破損等	15	1	4	13	0	6	13	0	1	9	1	4	9	1	3	13	1	5	19	1	15
その他	4	0	7	7	2	5	17	0	13	12	2	5	13	0	31	5	0	12	7	0	11
合 計	139	6	60	148	3	149	158	0	53	167	3	57	195	4	91	288	5	80	350	4	93

表 11-2 現象別区分による分析（喪失・盗難） 1/3

年 現象	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		
	件数	死者	負傷者																		
爆 発																					
火 災																					
噴出・漏えい																					
破裂・破損等																					
その他	144	0	0	238	0	1	334	0	1	339	0	0	361	0	0	448	0	0	498	0	0
合 計	144	0	0	238	0	1	334	0	1	339	0	0	361	0	0	448	0	0	498	0	0

表 11 現象別区分による分析 2/3

年 現象	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		
	件数	死者	負傷者																		
爆 発	12	0	15	13	2	19	6	0	6	7	2	26	4	0	2	3	0	1	7	0	5
火 災	33	0	28	40	0	14	27	0	4	20	0	5	4	0	0	20	0	2	7	0	1
噴出・漏えい	247	1	58	313	0	23	404	1	28	360	0	36	366	2	29	354	2	59	424	2	44
破裂・破損等	21	1	2	19	0	9	45	0	3	38	1	7	16	0	5	12	0	3	20	0	8
その他	542	3	1	580	1	13	601	0	28	533	0	12	450	0	8	412	1	8	309	0	10
合 計	855	5	104	965	3	78	1083	1	69	958	3	86	840	2	44	801	3	73	767	2	68

表 11-1 現象別区分による分析（災害） 2/3

年 現象	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		
	件数	死者	負傷者																		
爆 発	12	0	15	13	2	19	6	0	6	7	2	26	4	0	2	3	0	1	7	0	5
火 災	33	0	28	40	0	14	27	0	4	20	0	5	4	0	0	20	0	2	7	0	1
噴出・漏えい	247	1	58	313	0	23	404	1	28	360	0	36	366	2	29	354	2	59	424	2	44
破裂・破損等	21	1	2	19	0	9	45	0	3	38	1	7	16	0	5	12	0	3	20	0	8
その他	14	3	1	21	1	13	8	0	28	4	0	12	5	0	8	2	1	8	8	0	10
合 計	327	5	104	406	3	78	490	1	69	429	3	86	395	2	44	391	3	73	466	2	68

表 11-2 現象別区分による分析（喪失・盗難） 2/3

年 現象	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		
	件数	死者	負傷者																		
爆 発																					
火 災																					
噴出・漏えい																					
破裂・破損等																					
その他	528	0	0	559	0	0	593	0	0	529	0	0	445	0	0	410	0	0	301	0	0
合 計	528	0	0	559	0	0	593	0	0	529	0	0	445	0	0	410	0	0	301	0	0

表 11 現象別区分による分析 3/3

年 現象	平成28年			平成29年			平成30年			令和元年			令和2年			令和3年			合計			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	0	6	4	0	4	6	0	4	6	0	6	4	0	3	7	1	4	203	9	216	34	1	27
火 災	10	0	2	5	0	4	13	0	4	21	1	9	18	0	9	16	0	4	530	10	201	83	1	32
噴出・漏えい	549	1	35	551	1	34	670	0	44	570	1	36	519	1	34	523	6	45	6726	21	736	3382	10	228
破裂・破損等	17	1	8	10	0	2	17	0	2	39	0	4	32	1	5	27	0	6	404	9	102	142	2	27
その他	380	2	0	263	0	2	178	0	12	75	0	7	64	1	2	52	0	1	6866	12	190	1012	3	24
合 計	963	4	51	833	1	46	884	0	66	711	2	62	637	3	53	625	7	60	14729	61	1445	4653	17	338

表 11-1 現象別区分による分析（災害） 3/3

年 現象	平成28年			平成29年			平成30年			令和元年			令和2年			令和3年			合計			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	0	6	4	0	4	6	0	4	6	0	6	4	0	3	7	1	4	203	9	216	34	1	27
火 災	10	0	2	5	0	4	13	0	4	21	1	9	18	0	9	16	0	4	530	10	201	83	1	32
噴出・漏えい	549	1	35	551	1	34	670	0	44	570	1	36	519	1	34	523	6	45	6726	21	736	3382	10	228
破裂・破損等	17	1	8	10	0	2	17	0	2	39	0	4	32	1	5	27	0	6	404	9	102	142	2	27
その他	9	2	0	7	0	2	16	0	12	20	0	7	15	1	2	12	0	1	206	12	188	79	3	24
合 計	592	4	51	577	1	46	722	0	66	656	2	62	588	3	53	585	7	60	8069	61	1443	3720	17	338

表 11-2 現象別区分による分析（喪失・盗難） 3/3

年 現象	平成28年			平成29年			平成30年			令和元年			令和2年			令和3年			合計			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																								
火 災																								
噴出・漏えい																								
破裂・破損等																								
その他	371	0	0	256	0	0	162	0	0	55	0	0	49	0	0	40	0	0	6660	0	2	933	0	0
合 計	371	0	0	256	0	0	162	0	0	55	0	0	49	0	0	40	0	0	6660	0	2	933	0	0

別表 11 現象別区分による分析

年 現象	平成25年			平成26年			平成27年			平成28年			平成29年			平成30年			令和元年			令和2年			令和3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																
爆 発	4	0	2	3	0	1	7	0	5	7	0	6	4	0	4	6	0	4	6	0	6	4	0	3	7	1	4	34	1	27	
火 災	4	0	0	20	0	2	7	0	1	10	0	2	5	0	4	13	0	4	21	1	9	18	0	9	16	0	4	83	1	32	
漏 え い	漏えい①	176	0	4	172	0	2	222	0	4	247	0	2	278	0	4	349	0	13	354	0	15	345	1	19	303	0	4	1876	1	57
	漏えい②	89	0	4	86	2	29	103	0	3	186	0	18	165	0	10	211	0	11	130	0	7	127	0	8	119	2	8	938	2	62
	漏えい③	101	2	21	96	0	28	99	2	37	116	1	15	108	1	20	110	0	20	86	1	14	47	0	7	101	4	33	568	7	109
計	366	2	29	354	2	59	424	2	44	549	1	35	551	1	34	670	0	44	570	1	36	519	1	34	523	6	45	3382	10	228	
破裂・破損	16	0	5	12	0	3	20	0	8	17	1	8	10	0	2	17	0	2	39	0	4	32	1	5	27	0	6	142	2	27	
そ の 他	450	0	8	412	1	8	309	0	10	380	2	0	263	0	2	178	0	12	75	0	7	64	1	2	52	0	1	1012	3	24	
合 計	840	2	44	801	3	73	767	2	68	963	4	51	833	1	46	884	0	66	711	2	62	637	3	53	625	7	60	4653	17	338	

〔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、開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25年			平成26年			平成27年			平成28年			平成29年			平成30年			令和元年			令和2年			令和3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																
爆 発	4	0	2	3	0	1	7	0	5	7	0	6	4	0	4	6	0	4	6	0	6	4	0	3	7	1	4	34	1	27	
火 災	4	0	0	20	0	2	7	0	1	10	0	2	5	0	4	13	0	4	21	1	9	18	0	9	16	0	4	83	1	32	
漏 え い	漏えい①	176	0	4	172	0	2	222	0	4	247	0	2	278	0	4	349	0	13	354	0	15	345	1	19	303	0	4	1876	1	57
	漏えい②	89	0	4	86	2	29	103	0	3	186	0	18	165	0	10	211	0	11	130	0	7	127	0	8	119	2	8	938	2	62
	漏えい③	101	2	21	96	0	28	99	2	37	116	1	15	108	1	20	110	0	20	86	1	14	47	0	7	101	4	33	568	7	109
計	366	2	29	354	2	59	424	2	44	549	1	35	551	1	34	670	0	44	570	1	36	519	1	34	523	6	45	3382	10	228	
破裂・破損	16	0	5	12	0	3	20	0	8	17	1	8	10	0	2	17	0	2	39	0	4	32	1	5	27	0	6	142	2	27	
そ の 他	5	0	8	2	1	8	8	0	10	9	2	0	7	0	2	16	0	12	20	0	7	15	1	2	12	0	1	79	3	24	
合 計	395	2	44	391	3	73	466	2	68	592	4	51	577	1	46	722	0	66	656	2	62	588	3	53	585	7	60	3720	17	338	

〔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、開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)
令和3年	34	7	13	47	67
令和2年	38	3	14	39	56
令和元年	44	2	13	49	64
平成30年	45	0	11	55	66
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
合計	837	61	242	1203	1506
最近6年間合計	238	17	67	271	355

表 13 事故等級別事故発生件数

年 \ 級	A級	B級	C級	合計
令和3年	0	16	609	625
令和2年	0	34	603	637
令和元年	0	23	688	711
平成30年	0	23	861	884
平成29年	0	19	814	833
平成28年	0	22	941	963
平成27年	0	44	723	767
平成26年	0	46	755	801
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
合計	7	652	14070	14729
最近6年間合計	0	137	4516	4653

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
令和3年	0	16	569	585
令和2年	0	34	554	588
令和元年	0	23	633	656
平成30年	0	23	699	722
平成29年	0	19	558	577
平成28年	0	22	570	592
平成27年	0	44	422	466
平成26年	0	46	345	391
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
合計	7	621	7441	8069
最近6年間合計	0	137	3583	3720

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
令和3年	0	0	40	40
令和2年	0	0	49	49
令和元年	0	0	55	55
平成30年	0	0	162	162
平成29年	0	0	256	256
平成28年	0	0	371	371
平成27年	0	0	301	301
平成26年	0	0	410	410
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
合計	0	31	6629	6660
最近6年間合計	0	0	933	933

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	
令和3年	0	4	12		93	516	625
令和2年	0	3	31		90	513	637
平成31年(令和元年)	0	3	20		116	572	711
平成30年	0	2	21		119	742	884
平成29年	0	2	17		105	709	833
平成28年	0	6	16		109	832	963

※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、毒性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	
令和3年	0	4	12		93	476	585
令和2年	0	3	31		90	464	588
平成31年(令和元年)	0	3	20		116	517	656
平成30年	0	2	21		119	580	722
平成29年	0	2	17		105	453	577
平成28年	0	6	16		109	461	592

※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、毒性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

令和 3 年に発生した高圧ガス事故一覧表

2021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	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
1	製造事業所(一般)二種	移動式空気圧縮機充てんホース破損事故	4/30	大阪府	0	0	0	0	空気	B2	破裂破損等		その他(公官庁)	その他(フレキホース)	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			空気ボンベ2本を空気圧縮機の充てんホースに接続し、空気出口の手動バルブを全開した状態で空気圧縮機を起動させたところ、10秒程度運転したところで破裂音がしたため停止ボタンを押下し手動バルブを全閉した。確認すると接続されている充てんホースが破裂していた。	1年以上3年未満
2	製造事業所(コ)一種	塩素製造施設塩素ガス漏えい事故	1/22	福岡県	0	0	0	0	塩素	B2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			1月22日20時30分頃に、現地パトロールを行っていた運転員が、塩素精製塔リボイラー近傍で塩素臭気を感じたため、漏えい箇所を探索、21時30分頃にリボイラー出の液面調節弁(高圧ガス設備)付近からの微小漏えいと判断し、プラント緊急停止。その後、脱圧にて漏えい停止を確認。なお、上記対応期間中に塩素ガス漏えい検知器に発報はなかった。	20年以上(32年)
3	製造事業所(コ)一種	塩素製造施設塩素ガス漏えい事故	2/1	福岡県	0	0	0	0	塩素	B2	漏洩		一般化学	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			1月31日23時50分頃に、現地パトロールを行っていた運転員が、塩素蒸留塔リボイラー下部に酸性液の漏えいを発見(塩素臭なし)、酸性液の漏えい箇所を探索中、2月1日0時50分頃にリボイラーと塩素蒸留塔間のフランジ部より塩素ガス微小漏えいを確認。プラント緊急停止。その後、脱圧にて漏えい停止を確認。なお、上記対応期間中に塩素ガス漏えい検知器に発報はなかった。	20年以上(32年)
4	製造事業所(コ)一種	ブチルゴム製造施設における高圧ガス漏えい	3/14	神奈川県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	B2	漏洩		石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<施工管理不良>		1. 発生場所、漏えい箇所の概要 当該漏えいは、反応開始準備状態のC系の反応器出口配管に接続している自動弁のフランジ部で発生しました。 2. 経緯【3月14日】 20:25 現場にて定期作業実施中に、当該自動弁フランジ部から塩化メチルが漏えいを覚知 前後フランジ増し締めするも漏れ止まらず 漏れの状況は、前流側1滴/秒、後流側5滴/秒程度。滴下した塩化メチルが出口配管下の水受け内に約1リットル程度溜まっていた ・20:28 水受け内の塩化メチルをスチームで拡散実施 ・20:31 被害拡大防止のため公設消防通報。同時に反応器前流弁閉止等、系の縁切り開始 ・20:37 反応器C系の縁切り操作完了 ・20:41 共同防災出動要請 ・20:42 公設消防入構 ・20:43 C系の縁切り後、降圧(0.20→0MPa)を反応器上部圧力計にて確認。漏れ停止。 ・20:52 反応器内容物の回収操作でN2注入し後流設備へ回収開始 ・21:02 自動弁前後フランジソープチェック行い漏れ無し ・21:18 公設消防現場撤収 ・21:30 公設消防退場 ・21:31 共同防災退場後 後日、緊急対策会議実施	20年以上(50年)
5	製造事業所(コ)一種	接触改質装置熱交換器入口配管フランジ火災	4/17	神奈川県	0	0	0	0	その他(水素、ガソリン半製品(ナフサ))	B2	漏洩	火災	石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			接触改質装置は通常運転中で、発災当日は運転状態(原料、圧力、温度)に大きな変動はなく運転を行っていた。 4月17日(土) 00:00 製油G運転員によるプラント定期巡回にて異常なしを確認 00:50 操油G員が自転車にて巡回点検中に火災を発見。操油G員は、操油G計器室に無線で連絡し、製油G計器室への連絡を要請、操油Gボードマンから製油Gへ発災を連絡 00:57 119番通報	20年以上(46年)
6	製造事業所(コ)一種	水素及び一酸化炭素ガス製造施設水素ガス及び一酸化炭素ガス漏えい事故	7/1	福岡県	0	0	0	0	その他(水素、一酸化炭素)	B2	漏洩		一般化学	反応器	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			7月1日11時30分頃に、炉周辺で作業をしていた工事業者の携帯していたポータブルCO検知器が発報(約50ppm)したため、事業所の社員に連絡し、避難。事業所の社員が周辺を探索し、炉本体の温度計のシーすねじ込み部にポータブルCO検知器を近づけるとCOを検知したため、漏えい場所と判断。この時、少し離れるとCO検知器発報は収まる状態を確認(漏れ量はごく僅かと推定)。11時30分発見より~13時30分間で早急に漏えいを止めるには、プラント停止より増し締めが適切と判断し、社員及び専用工具を所有する工事業者と共同で増し締めを開始。13時30分まで増し締めを行うも、漏えいが完全に停止しなかったため、プラント停止。	20年以上(60年)
7	製造事業所(コ)一種	ブチルゴム製造施設における高圧ガス漏えい	7/18	神奈川県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	B2	漏洩		石油化学	その他(液面計)	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			重合工場内の触媒貯蔵ドラムのガラス液面計にひび割れが生じ、塩化メチル(可燃性・毒性ガス)の微量漏れが発生した。	20年以上(31年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
8	製造事業所(コ)一種	水素・アクリロニトリル・アンモニア製造施設アンモニアガス漏えい事故	9/4	福岡県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			9/4(土)5:10頃 定期パトロールにおいて反応機付近でアンモニア臭気を確認。計器室に報告と同時にアンモニア検知警報設備が発報。 5:20頃再度現場確認し、アンモニア装入弁保温材隙間から漏れを確認した。 5:30頃 保温材を取外し、アンモニア装入弁グランド部からの漏れであることを確認し、グランド部及び弁本体、フランジ部の増し締めを行い、漏えい停止を確認した。	7年以上 10年未満
9	製造事業所(コ)一種	液化アンモニア充填所におけるコンテナ容器からのアンモニアガス漏えい事故	9/24	富山県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		一般化学	その他(タンクコンテナ)	<荷役中>	<その他>(調査中)			9/24日 8:30頃 液化アンモニアタンクコンテナ容器(以降コンテナ)の充填作業を開始※コンテナは18基所有しており、そのうちNo.6、No.12、No.13のコンテナに充填を実施 フェノールフタレイン試薬によるグランドの漏洩確認を行い、漏洩が無い事を確認(気体0.7MPa) 8:45頃 3基連続自動充填操作を開始 8:58 1基目のコンテナの充填が完了。作業員が1基目の液側元弁の閉止操作を実施 9:00 2基目(漏洩コンテナ)のコンテナの充填を開始。 9:15 2基目のコンテナの充填が完了。作業員が2基目液側元弁(漏洩発生弁)の閉止操作を実施、漏洩が無い事を確認し、3基目の充填を開始。 9:29 3基目のコンテナの充填が完了。 9:30頃 コンテナ上部のガス検知器が作動したため、作業員が漏えい箇所の調査を実施。2基目コンテナの液側元弁のグランド部よりアンモニアガスの漏えい(白煙)が見られたため、直ちにグランド部の増し締めを行い、漏洩を止めた。充填配管内安全化操作を実施し、充填作業を完了。	20年以上 (24年)
10	製造事業所(コ)一種	エチレン製造装置 熱交換器出口フランジ火災	10/10	神奈川県	0	0	0	0	その他(水素、メタン)	B2	漏洩	火災	石油化学	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		その他(自然発火)	10月10日(日) 18:00 運転員による現場パトロール。異常なし。 21:15 運転員による現場パトロール中に熱交換器シェル側出口フランジからの出火を発見 21:21 119番通報	20年以上 (50年)
11	製造事業所(コ)一種	エチレン製造施設 分解炉火災	11/4	神奈川県	0	0	0	0	その他(ナフサ)	B2	漏洩	火災	石油精製	加熱炉	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		その他(未記入)	11月4日(木)16:40 運転員による現場パトロール中に分解炉輻射管からの出火を発見 17:47 119番通報	20年以上 (50年)
12	製造事業所(コ)一種	尿素製造施設からのアンモニアガス漏えい事故	11/5	富山県	0	0	0	0	アンモニア	B2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>	<組織運営不良>		11月4日 上工程(アンモニアプラント)停止のため、5日午後から尿素プラントの計画停止が決定された。 11月5日 13時から、尿素プラント停止操作を開始 13時50分頃、液安ポンプ吐出配管内の脱圧のため、吐出弁の開放を行ったところ、注水弁からアンモニアが漏洩しているのを現場作業員が発見した。(作業員が発見後、現場のガス検知器も発報。) 漏洩を止めるため、漏洩箇所の前後の弁を閉止し、配管内のアンモニアを回収するとともに、漏えい箇所への散水を実施。 14時50頃、散水を停止し、漏洩が停止したことを確認した。	20年以上 (53年)
13	製造事業所(一般)二種	トリフルオロプロピン分析用容器破裂事故	7/19	山口県	0	1	0	1	その他(トリフルオロプロピン)	C1	破裂破損等		一般化学	容器本体	<その他>(分析用容器の加温中)	<その他>(不明、調査中)			トリフルオロプロピンを3リットルの容器から300ccの容器に小分けする作業中に、容器が破裂し、従業員1名が左太もも、左耳を負傷した。(小分け作業は、液体窒素で冷却した小容器にて気体のトリフルオロプロピンを深冷し、固化捕集するもの)。捕集後、容器を常温に戻し、ガスを気化させるために流水で加温した際に破裂したと考えられる。	5年以上 7年未満
14	製造事業所(一般)	塩素ガス漏洩事故	5/25	愛知県	0	0	3	3	塩素	C1	漏洩		一般化学	フレキシブルホース	<荷役中>	<操作基準等の不備>	<誤操作、誤判断>		ローリーA及びBの移液作業終了後、ローリーCが定常充填の作業準備を行っていた。定常充填に復旧させる作業を開始する際に、誤って遮断弁のスイッチを連動側に入れたため、遮断弁が開き液化塩素が漏洩した。	20年以上 (32年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
15	製造事業所(コ)一種	アイソマックス廃水処理装置アンモニア漏えい事故	5/29	千葉県	0	0	2	2	アンモニア	C1	漏洩		石油精製	その他(枕型貯槽、液面計)	<貯蔵中>	<情報伝達の不備>	<施工管理不良>		定期修理工事中に貯槽の液面計を点検、整備するため取外しを行っていた。貯槽にはアンモニアが貯蔵されていたが、作業開始にあたり液面計元弁を閉止せずにフランジのボルトを緩めたため、内部のアンモニアが漏えいし、作業員2名が被災した。	20年以上(27年)
16	製造事業所(コ)一種	液化窒素ガスローリー充填場 液化窒素ガス噴出事故	7/13	大阪府	0	0	1	1	窒素	C1	漏洩		その他(産業ガス製造)	継手	<荷役中>	<誤操作、誤判断>		2021年7月13日(火)に事業所内の「液化窒素ガスローリー充填場」において、液化窒素ガスをローリー車に充填が完了し、当該ローリー乗務員が、フレキシブルホースの取り外しを行う際に、誤ってローリー側受入弁を閉止しないまま、フレキシブルホースの接続用ナットを緩めたところ、充填用フレキシブルホースと、ローリー受入口の接合部より、液化窒素ガスが噴出するトラブルが発生した。	20年以上	
17	製造事業所(コ)一種	LPG容器充填機ガス漏洩対応時における従業員負傷事故	8/19	大阪府	0	0	1	1	プロパン	C1	漏洩		貯蔵基地	その他(LPG回転充填機)	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<締結管理不良>		全自動回転充填機にてLPG容器に高圧ガスを充てん時に、係員が容器との接続部からガスの漏えいを発見する。係員によりガスの緊急停止作業が行われ、漏洩はすぐに停止したが、作業時に誤ってガスがかかってしまい係員1名が負傷した。	15年以上 20年未満
18	製造事業所(LP)一種	液化石油ガス漏えい事故	10/27	群馬県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩		その他(石油製品販売小売業)	その他(バルブ、フレキシブルホース)	<その他>(移動式製造設備への払出し中)	<誤操作、誤判断>		令和3年10月27日(水)11:30頃、自家用LPガススタンド用バルク貯槽(2.9t)から移動式製造設備(充てん設備)へ払出しを行う際、ローリー側のバルブを誤開放してしまい、作業員が大腿、腹部、前胸部、左上腕部に服越しに液化石油ガスを浴びて、第2度熱傷(凍傷)を負った。	7年以上 10年未満	
19	製造事業所(一般)	フロンR32ボンベ容器からのフロンガス漏洩事故	11/16	滋賀県	0	0	1	1	フルオロカーボン32	C1	漏洩		その他(家電製品製造)	容器、バルブ	<その他>(ボンベ容器交換)	<誤操作、誤判断>	<その他>(確認忘れ)		エアコンのフロンR32ガス回収作業で、満杯になった回収ボンベ容器(20Kg)を交換する際、ボンベバルブが完全に閉まっている事を確認せずに回収機との接続ホース金具を緩めた為、フロンガスが漏洩し 手と太ももにかかった。その後閉め直して漏洩をとめた。被災者は病院にて凍傷の治療実施。全治2週間。	1年以上3年未満
20	製造事業所(一般)一種	LNGサテライト設備 火災事故	3/13	岡山県	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C1	火災		その他(製造業)	低温貯槽	<製造中>	<自然災害>		液化天然ガス貯槽(以下「貯槽」という。)のベントスタックから約1メートルの火柱が上がったもの。現場消防隊の消火活動により鎮火に至る。損害なし。	7年以上 10年未満	
21	製造事業所(一般)一種	酸素ガス火災事故	4/13	福岡県	0	0	0	0	酸素	C1	火災	破裂破損等	その他(充てん所)	フレキシホース	<製造中>(定常運転)	<その他>(ネジ部の摩擦管理の不備)		摩擦熱	医療用酸素ガス充填群20本充填終了後、充填群配管内の酸素ガス脱圧を実施。脱圧が完了したことを圧力計にて確認後、容器バルブと充填フレキシホースをスパナにて弛めていた所、11本目の容器をスパナで弛めた瞬間に容器バルブと充填金具接続口付近から発火し容器バルブ口金部分が破損した。	10年以上 15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
22	製造事業所(一般)二種	移動式空気圧縮機ストレーナ破損事故	2/8	大阪府	0	0	0	0	空気	C1	破裂破損等		その他(公官庁)	その他(ストレーナ(マイクロミストフィルタ))	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<設計不良>		移動式空気圧縮機で空気ポンベの充填作業を行っていた際、移動式空気圧縮機の安全弁(2段目)から異音が生じたため充填を停止。後日、メーカーにて機器を調査した結果、ストレーナ内部のマイクロミストフィルタの破損が判明したものの。	1年以上3年未満
23	製造事業所(コ)一種	ポリプロピレン製造装置ガス漏えい事故	3/2	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C1	破裂破損等	漏洩	石油精製	配管	<製造中>(シャットダウン)	<操作基準等の不備>	<設計不良>		定期補修工事のため、第3ポリプロピレン製造装置の循環ガス冷凍機のフロンを受槽に回収する操作を行っていた。フロン回収のため、ダメ押し運転をしたところ、循環ガス冷凍機吐出ドレン配管が振動によりソケットエルボ短管溶接部にて折損し、潤滑油及び冷媒フロン(R22)が漏洩した。	20年以上(30年)
24	製造事業所(一般)二種	移動式空気圧縮機ストレーナ破損事故	3/18	大阪府	0	0	0	0	空気	C1	破裂破損等		その他(公官庁)	その他(活性炭カートリッジ)	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<設計不良>		移動式空気圧縮機で空気ポンベの充填作業を行っていた際、当該機器から破裂音が数回発生したため充填を停止。後日、メーカーにて機器を調査した結果、ストレーナ内部の活性炭カートリッジの破損が判明したものの。	1年以上3年未満
25	製造事業所(コ)一種	間接脱硫装置内の水素製造装置加熱炉加熱管破損	4/9	岡山県	0	0	0	0	その他(水素+ナフサ)	C1	破裂破損等	漏洩	石油精製	加熱炉	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>		その他(加熱炉内のバーナー)	運転員が水素製造装置の加熱炉にて異常燃焼と異常燃焼に伴う異音を確認したため、行政通報を行った。当該装置は定修を終えスタートアップ操作中で、発災時はナフサを当該加熱炉に導入し昇温作業中であった。発災した加熱炉を点検した結果、加熱管に発災の起点と考えられる開口損傷が認められた。	20年以上(46年)
26	製造事業所(コ)一種	空気分離発生装置ベッセル細管部折損	7/26	兵庫県	0	0	0	0	窒素	C1	破裂破損等	漏洩	その他(液化ガス製造)	配管	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>	<製作不良>		6月28日 長期停止中の空気分離装置のールドボックス内ベッセルの気密試験を実施した際、塔頂部にてパーライトが息する状態が確認された。 7月22日 パーライト抜出作業を開始し、7月26日に細管の折損が発見された。 なお、当該装置は予備機であり、2019年1月以降は運転実績なし。	20年以上
27	製造事業所(一般)一種	高純度フッ素化合物製造施設 気密試験時の設備破損事故	8/25	山口県	0	0	0	0	窒素	C1	破裂破損等		一般化学	その他(配管、フィルター)	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		高圧ガス設備の変更工事を行い、気密試験のため窒素を用いて設計圧力の16.2MPaまで昇圧しようとしていたところ、14.5MPaに到達したときに、フィルターが破裂し、接続している配管が破損した。破裂箇所は高圧ガス設備外(ユーティリティの低圧窒素)であったが、気密範囲を区切る自動弁が開いていたため、低圧用のフィルターに過大な圧力がかかったことで破裂した。	
28	製造事業所(一般)二種	移動式空気圧縮機充填ホース破損事故	8/27	大阪府	0	0	0	0	空気	C1	破裂破損等		その他(公官庁)	その他(高圧フレキホース)	<製造中>(定常運転)	<その他>(ホース内部への異物混入)			事故発生日の9時45分頃から、移動式空気圧縮機を使用し空気ポンベを2本ずつ2回充填。その後、10時00分頃から3回目の充填を開始し、30秒ほど経過したところで充填ホースが1本破損し、当該ホースから空気が噴出した。	1年以上3年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
29	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン404A破損漏えい事故	11/29	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C1	破裂破損等	漏洩	自動車	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(漏えい部の原因究明をする)			7時47分、フルオロカーボン404A冷凍機稼働中に冷凍機ユニット故障発報停止した。冷凍機本体高圧異常が発報し、メンテナンス用配管が破損し冷媒漏洩を確認した。当該配管付近にバルブがない為、当該配管を外しプラグ止めた。なお、ガスの漏洩量は52.45kgである。	10年以上 15年未満
30	製造事業所(冷凍)二種	アンモニアガス漏えい事故	1/2	埼玉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		その他(倉庫)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			2021年1月2日9時40分頃、NH3漏えい軽警報が発報したため、現場確認を行った。臭気がしたため、保守契約メーカーへ連絡。担当者の指示により冷凍機停止、散水ポンプ及びファンを運転し除害の措置を講じた。停止後、当該警報は発報せず。1月3日に保守契約メーカーの担当者が現場調査を実施した。調査の結果、潤滑油に溶け込んだアンモニア冷媒がポンプ吐出弁フランジ部分から漏えいし、アンモニアガスが気化したことが原因であった。	15年以上 20年未満
31	製造事業所(冷凍)一種	製造設備(アンモニア)漏洩事故	1/6	群馬県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			(1)令和3年1月6日正午頃、日常点検にて点検員がアンモニア臭を感知。 (2)14時頃、過冷却設備の熱交換プレートから少量の漏洩があることを発見。 (3)臭気はあるが、漏洩検知器は作動しなかった。(検知器に異常は無し) (4)設備を停止し、許可を取得し、熱交換器プレートごと交換予定。	10年以上 15年未満
32	製造事業所(冷凍)一種	アンモニアガス漏えい事故	1/14	埼玉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>	<締結管理不良>			設備停止中の早朝(5時25分)に、設備のアンモニア漏えい警報が発報し、除害設備(スクラバー)が作動した。メーカーに点検修理を依頼し、9時30分頃漏えい箇所(ストレーナー)の緩みを発見、増し締め処置を行った。	1年以上 3年未満
33	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備アンモニアガス漏洩事故	1/22	静岡県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(シャフトシール部欠損)	<シール管理不良>		従業員が2階機械室へ入室した際にアンモニア臭でガス漏洩を発見。試験紙により圧縮機内の高元冷凍機シャフトシール部からの漏洩を確認。推定漏洩量微量(漏洩検知器反応なし)、その後、メンテナンス業者がバルブ閉止し設備を停止したものの。 令和3年1月22日(金) 10時00分日常点検異常なし 15時00分異常臭を確認 16時00分県へ事故一報 16時30分バルブ閉止設備停止 令和3年1月25日(月) 9時45分市へ事故一報 1月26日(火) 9時30分市職員2名現地事故調査 シャフトシール部交換、気密試験異常なし、その後復旧	10年以上 15年未満
34	製造事業所(コ)一種	アンモニア製造施設ガス化炉出口配管破損事故	1/25	山口県	0	0	0	0	その他(混合ガス(CO:16%,H2:13%,CO2:7%,H2S:0.6%,N2,Ar:0.25%,CH4:0.04%,H2O:63%))	C1	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			ガス炉出口配管において、穿孔が生じ、混合ガス(毒性ガス、可燃性ガス)及び同伴する水蒸気が漏えいしたものの。計器室において、運転員が異常音を感知し、蒸気噴出を監視カメラで認めたことから、直ちに、当該設備を停止し、脱圧、窒素パージ後に現地確認したところ、高圧ガス配管の穿孔と確認された。異常感知後、直ちに設備停止したものの、一定範囲のブロック化されたプロセスの混合ガス(CO,H2,CO2,H2S,CH4)と水蒸気が1,540Nm3漏えいしたと推定される。また、穿孔の原因についてはエロージョンによるものと推定される。	20年以上 (36年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
35	製造事業所(冷凍)一種	アンモニア漏えい事故	2/18	宮城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(休止中)	<シール管理不良>			当該冷凍機は給液電磁弁不良による油圧低下が発生するため令和3年1月13日より運転を停止していた。2月18日(木)0時54分、冷凍機点検のためにユニット扉を開けた際、アンモニア臭を感じたためフェノールフタレイン紙(アンモニアに反応し色が変化する紙)により漏えい箇所を探索。最も反応が強く出た部分が圧縮機のメカニカルシール部であったためメカニカルシールからの漏えいと判断した。散水ポンプを作動させ、圧縮機を含めた冷凍機全体に散水し、散水後のアンモニアを含んだ水は除害装置により回収・処理した。アンモニアの臭気が下がったことを確認後、冷凍機を運転し、当該メカニカルシールからの漏えいがないことを確認した。	10年以上 15年未満
36	製造事業所(一般)一種	アンモニア製造施設液安受入施設ローディングアーム漏洩事故	3/10	山口県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	継手	<荷役中>	<シール管理不良>			・アンモニアローリーから300トン液安枕形タンクへ液化アンモニア受入開始直後、ローディングアーム周辺からアンモニア臭が発生し、液側ローディングアームスィベルジョイントのグリスニップルのダストキャップ(ゴミ除け。非耐圧部)が外れ、グリスニップルから漏洩を確認したもの。 ・ただちに受け入れ作業停止し、配管内の滞留アンモニアを除害した。人がなく、施設外への流出はない。 ・なお、定置式のガス検知器は吹鳴していない。	1年以上 3年未満
37	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス(R404A)漏えい	3/16	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C1	漏洩		自動車	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(原因不明※メンテナンス不良)			3月16日(火)高圧遮断スイッチの作動試験実施中に凝縮器安全装置の可溶栓から冷媒が噴出	7年以上 10年未満
38	製造事業所(冷凍)	アンモニア/二酸化炭素冷凍設備アンモニア漏えい	4/6	千葉県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(凍結)			冷却水ポンプメンテナンス中、エア抜きを行ったところ、内部から冷凍機油が出てきた。また、フェノール紙で確認を行い冷却水系のHPがアルカリになっている事を確認。製造メーカーに連絡し、同日午後現場にて点検を行い、オイルクーラ内部からのリークを確認しました。	10年以上 15年未満
39	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガスアンモニア漏えい事故	6/3	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>	<腐食管理不良>			6月3日(木)13時30分頃、設備巡回中に冷凍機ユニット内よりアンモニア臭を確認した。冷凍機設置メーカーが漏えい箇所調査を実施し、コイル部からの漏えいを確認した。	10年以上 15年未満
40	製造事業所(冷凍)一種	過冷却冷凍機設備 過冷却プレートからのアンモニアの漏洩	6/5	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、蒸発器	<停止中>	<その他>(パッキンの経年劣化および機器不良に伴う長期停止による内圧上昇)			6月5日(土)10時25分頃、停止中の冷凍設備付近を従業員が通りかかった際、異臭に気づき調査した結果、熱交換プレートよりアンモニアガスが漏洩しているのを確認。直ちに、アンモニアの回収作業及び漏えい箇所を特定し高圧部と接続するバルブを閉止した。	10年以上 15年未満
41	製造事業所(冷凍)一種	アンモニア漏えい事故	6/10	愛媛県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、熱交換器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<情報伝達の不備>		令和3年6月10日(木)17:30頃、冷凍保安責任者(以下、「責任者」という)が運転停止中の冷媒レベルの確認の為、機械室に入った時、わずかにアンモニア臭がするのに気付く。漏洩検知器には反応は出ていないが、直ちに手で除害設備を起動した。すぐに設備メーカー(以下、「業者」という)に連絡するが、当日中は来れないとの返答だったので、翌日に作業を行ってもらうよう調整した。また、防熱された熱交換器からわずかに匂いがある為、濡れタオルを使用し多重に巻き応急処置した。なお、CO2圧力保持運転がある為、弁の封鎖は危険であると判断し、除害設備は夜間も手動で運転した。令和3年6月11日(金)、業者が到着し、責任者と一緒に漏えい箇所の特定作業を行う。熱交換器の防熱加工を剥がすと、ガス配管にわずかに穴あき(ピンホール)があり、微量に漏えいしている事を確認。応急措置でゴムバンドで多重に巻き付け漏えいを止め、念のため、濡れタオルで覆う。また、ほかの配管腐食も見られる為、熱交換器ごとすぐに交換が必要であると判断した。	10年以上 15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
42	製造事業所(コ)一種	水素製造装置 メタネーション熱交換器 チャンネルフランジからの火災事故	6/18	神奈川県	0	0	0	0	その他(改質ガス(水素、一酸化炭素、二酸化炭素、メタン))	C1	漏洩	火災	石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			運転員が当該装置の巡回点検中に、メタネーション熱交換器にて漏えいを覚知後、火災を確認しました。	20年以上(53年)
43	製造事業所(コ)一種	連続触媒再生改質装置第一反応塔入口フランジ部からの火災	6/20	山口県	0	0	0	0	その他(液化石油ガス、水素、炭化水素ガス)	C1	漏洩	火災	石油精製	反応器・継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		高温	6月20日(日)20時55分現場巡回点検中、連続触媒再生改質装置第1反応塔入口フランジ部より約30cm高さの火災を覚知したため、直ちに計器室に連絡するとともに、連絡を受けた班長指示の元、当該装置の緊急停止措置を実施するとともに、消防へ通報を行った。	20年以上(30年)
44	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機配管アンモニア冷媒漏洩	7/1	福岡県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<貯蔵中>	<腐食管理不良>			令和3年5月17日、保守点検時にモジュールNo2サーキットの機内冷媒不足傾向を確認(この時点で漏えいの特定はできず)。6月4日、冷媒回収及び漏れ箇所調査を実施。凝縮器水側の圧力上昇及びフロンリークテスタによる反応があったため、凝縮器プレート熱交換器内部から冷却水配管内側への漏れがあると判断した。	3年以上5年未満
45	製造事業所(コ)一種	有機フッ素化合物製造施設 液塩タンク均圧ライン圧力計導圧管からの塩素漏洩	7/27	山口県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		一般化学	圧力計・継手	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>	<施工管理不良>		液化塩素タンクへの受入のため内圧を下げる作業をしていたところ、タンク室内に設置しているガス検が発報した。現場を確認したところ、圧力発信器行き導圧配管付近の床面に漏れあとがあったため、継手部分を増し締めし、一旦操作室に戻った。しかし、再度ガス検が発報したため、当該配管をバルブで縁切りし、漏洩を停止させた。	3年以上5年未満
46	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置 熱交換器チャンネルフランジより火災	8/20	大阪府	0	0	0	0	その他(水素、ナフサ、軽油)	C1	漏洩	火災	石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<自然災害>	高温	22時50分頃、運転員が現場点検中に熱交換器チャンネルフランジより火災を発見した。発見後すぐ、班長および直課長に連絡し、火災にスチーム吹きかけ消火。延焼等なし。	20年以上(56年)
47	製造事業所(コ)一種	計量槽受入弁グランド部からの酸化エチレン漏えい	8/26	山口県	0	0	0	0	その他(酸化エチレン)	C1	漏洩		石油化学	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			酸化エチレン貯槽から計量槽に移送時に計量槽受入弁グランド部から微量の酸化エチレンが漏えいした。漏えい発見後、直ちに増し締めを行い、漏えいは停止した。	20年以上(31年)
48	製造事業所(冷凍)二種	空調設備冷凍機ユニット内配管アンモニアガス漏えい	9/1	香川県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		その他(冷凍倉庫業)	冷凍設備・配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<腐食管理不良>		9月1日午前7時頃、倉庫荷捌場アンモニア冷凍機が異常停止したため、直ちに業者に依頼し確認したところ、機械室とエバコンとの連絡配管に経年劣化による腐食が見られ、腐食箇所からのアンモニアガスの漏えいを確認した。直ちに装置内アンモニアガスの除害措置を実施した。当該冷凍機はユニット型であり、外部への影響はなく、また人的被害も発生していない。	10年以上15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
49	製造事業所(冷凍)一種	アンモニアガス漏洩事故	9/3	沖縄県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年9月3日(金)年3回実施のエバコン冷媒配管自主検査により、エバコン配管腐食点検。検知器による検査でNo.2エバコンの冷媒ガス入口管より微小に反応があった為、該当箇所の養生用高圧テープを剥がし周辺の石灰を除去した所、漏洩が確認された。	15年以上 20年未満
50	製造事業所(コ)一種	火災事故	9/6	茨城県	0	0	0	0	その他(パラジエチルベンゼ)	C1	漏洩	火災	石油化学	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	静電気	9月6日22時50分頃、アロマ製造装置内、第2パラキシレン製造装置のポンプ付近で火災が発生した。	15年以上 20年未満	
51	製造事業所(冷凍)一種	冷却設備冷水ライン冷媒漏洩	10/5	熊本県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、蒸発器	<停止中>	<その他>(調査中)		・令和3年(2021年)10月5日、試運転のため滞留していた冷水をドレン管から抜く作業をしたところ、アンモニア臭がした。すぐにpHを測定し、アルカリ性である事から蒸発器内の漏れである事が分かった。(警報器は鳴っていない。)(参考)冬の暖房時期は測定していたが、アンモニアが漏れた形跡はない。春から変更許可工事の完成検査証発行後の試運転まで、漏洩事故が発生した冷凍設備は停止していた。アンモニアは、冷水配管に溶けた可能性が高く、ドレン管から抜いた水以外は、外部に漏れていない。	15年以上 20年未満	
52	製造事業所(冷凍)一種	過冷却冷凍機設備 過冷却プレートからのアンモニアの漏洩	10/9	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、蒸発器	<停止中>	<その他>(ガスケットの経年劣化)		10月 9日(土)13時20分頃、過冷却冷凍機設備でアンモニア漏洩警報が発報した。従業員が駆けつけたところ当該設備にアンモニア漏洩が確認された為、消防に通報があったもの。設備メーカーと共にアンモニアの漏洩箇所を特定し、冷媒回収を行い漏洩停止した。	10年以上 15年未満	
53	製造事業所(コ)一種	液化塩素製造施設圧力計フランジ塩素漏洩事故	10/13	千葉県	0	0	0	0	塩素	C1	漏洩		一般化学	その他(圧力計)	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		当該設備は塩素ガスを液化塩素にしている施設である。運転管理している電解槽制御室で塩素ガス検知のモニターに0.08ppmの指示(じょ限量0.5ppm)を確認し、現場係員が漏洩箇所を探していた所、塩素ガスを液化している液化器のチャンネルカバー上部に設置している圧力計付近からの漏れを発見し直ちに元弁を閉とし漏洩は停止した。	3年以上5年未満	
54	製造事業所(一般)一種	四フッ化珪素漏えい	10/25	山口県	0	0	0	0	その他(四弗化珪素)	C1	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<シール管理不良>	10月25日 7時30分頃パトロール中にマザーポンプBの第1弁(8.0MPa状態)において弁本体リークポート部に白い結晶を発見した。現場のガス検知器は発報しておらず、ポーダブルガス検知器でも検知しない事を確認。結晶発見後、直ちにマザーポンプの脱圧作業を開始。10月27日8時00分マザーポンプと充填ラインの脱圧及び窒素パージの処置完了。	20年以上	
55	製造事業所(コ)一種	ポリエチレン製造施設高圧分離器エチレン噴出火災事故	11/3	千葉県	0	0	0	0	エチレン	C1	漏洩	火災	石油化学	その他(安全装置)	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		リアクター系列においてポリエチレンを製造中、11/3 20:19、高圧分離器からリサイクル高温クーラーまでの配管(4B)内でデコンポジション(エチレンの自己分解反応)が発生。これによりリサイクル配管上のラプチャーディスク(R/D)、高圧分離器のR/D 2箇所の順に破裂、続いて330℃のインターロックで大気放弁が開となり、黒煙とともにエチレンガスが噴出、脱圧が開始された。なおR/D下流の放出管には水抜き穴(φ10mm)があり、R/D破裂時にその穴からもエチレンガスが噴出、高圧分離器上部周辺で着火し火災が発生した。	20年以上 (55年)	
56	製造事業所(冷凍)一種	アンモニア漏えい	11/3	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	その他(冷凍設備、ストレーナ)	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		11月3日(水)8時00分頃、冷凍機設備でアンモニア漏洩警報(軽)が発報した。従業員が駆けつけたところ当該設備にアンモニア漏えいが確認された為、消防に通報があったもの。設備メーカーがアンモニアの漏洩箇所を特定し、漏れ箇所ガスケットの交換を行うことで漏えい停止した。	10年以上 15年未満	
57	製造事業所(冷凍)一種	配管溶接部のピンホールからの冷媒ガス漏えい	11/5	佐賀県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		11月5日9時頃、事業者が2時間置きに実施している巡回点検にて、屋上に設置している蒸発式凝縮器付近で若干のアンモニア臭が確認されたため、装置を停止。その後連絡した設備業者とともに調査をしたところ、蒸発式凝縮器入口配管の溶接部にピンホールが発生していることが確認できたため、前後のバルブを閉止した。また、屋外であったことから、ピンホール箇所から雨等が配管内に流入するのを防ぐためにゴムチューブにて固縛した。なお、7月に実施した定期自主検査では問題は確認されず、また日常点検の範囲では圧力や液面の異常は見受けなかった。	20年以上 (33年)	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
58	製造事業所(コ)一種	クロルメチル漏えい事故	11/5	茨城県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	C1	漏洩		一般化学	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<点検不良>		11月5日10時35分頃、クロルメチル出荷ポンプ(起動時にメカニカルシール部からクロルメチル漏えいを確認した。	20年以上(47年)
59	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガスアンモニアの漏えい事故	11/17	茨城県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<操作基準等の不備>	<誤操作、誤判断>		11月17日(水)、点検のため冷媒回収運転を行ったところ、蒸発器のプレートが凍結により破損し、冷水側にアンモニアが漏えいした。	7年以上10年未満
60	製造事業所(コ)一種	メタキシレンジアミン製造施設アンモニア供給配管漏えい	11/20	新潟県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)		メタキシレンジアミン製造施設で装置運転中の20時頃、運転員のパトロール時に微アンモニア臭を感じ漏えい有無の調査を行ったが原因特定までには至らず、より詳細に確認を行うべく装置停止操作に移行した。装置停止後に漏えいが疑われる配管を特定し、安全化を図るとともに、安全化完了後に窒素による気密テストを実施した。その結果、アンモニアレシーバにアンモニアを供給する配管(40A)本管部よりの微量な漏えいを確認した。	20年以上(30年)	
61	製造事業所(コ)一種	自動弁グラウンド部からのアンモニア漏えい	11/27	山口県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		アンモニア付属冷凍設備付近でアンモニア臭がしたことから、周辺を調査したところ、ガス回収ラインの弁グラウンド部からアンモニア(約6L)の漏えいを確認したものの。	20年以上(37年)	
62	製造事業所(冷凍)二種	アンモニアガス漏えい事故	12/13	群馬県	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		10時27分、設備監視盤より冷凍設備アンモニア漏洩の警報が発報し、調査したところアンモニアと炭酸ガスの熱交換器のアンモニア給液部配管の腐食によりアンモニアが漏えいしていることを確認。緊急で給液元バルブを遮断する。尚、ユニット内ガス漏えい検知器の値は50ppmを示していた。	7年以上10年未満	
63	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機設備アンモニア漏洩事故	12/27	大阪府	0	0	0	0	アンモニア	C1	漏洩		食品	その他(冷凍設備、オイルセパレータ)	<停止中>(休止中)	<締結管理不良>	<その他>(経年劣化)		12月27日(月)1時02分、冷凍設備でアンモニア漏洩警報(軽)が発報した。設備を確認したところアンモニアの微臭が確認された為、設備メーカーに漏洩箇所の特定及び設備の修理を依頼した。結果、漏洩箇所はオイルセパレータ油面計上部バルブのグラウンド部と特定。	10年以上15年未満
64	製造事業所(LP)	充てん場における液化石油ガス漏えい	8/30	三重県	0	0	1	1	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(液化石油ガスの充填)	容器本体	<その他>(容器からの液回収作業)	<操作基準等の不備>		・8月30日9:25頃、客先での容器間液移動により過充填状態となった50kg容器から液を抜くため、容器を横倒しとし、容器傍で膝をついた姿勢をとり、キャップを外した。その際、キャップが液バルブにあたって微開し、漏洩した液化石油ガスが右太ももにかかり凍傷を負った。 ・人的被害あり(凍傷1名)、設備への被害なし、火災なし。	20年以上(26年)	
65	製造事業所(一般)一種	空気・窒素ガス製造設備接点付き圧力計の火災事故	4/21	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	火災		電気	その他(圧力計)	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		空気・窒素ガス製造設備の定期自主検査(期間:2月25日~6月10日予定)において主電源入後、プレーキ圧力計(接点付き圧力計)の設定針(赤い針)と圧力針(黒い針)が接触し、異常アラームがなり、解除のため接点調整つまみを使って設定針を動かしたところ、設定針とナットが接触して回路を形成したことにより、短絡し出火したものの。	20年以上(31年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
66	製造事業所(コ)一種	連続触媒再生式接触改質装置火災事故	5/20	三重県	0	0	0	0	水素	C2	火災		石油精製	反応器、継手	<製造中>(シャットダウン)	<その他>(調査中)			リアクター入口フランジ部近傍で炎が上がっていることを他装置の作業に従事していた協力会社作業員が発見した。原因は現在調査中。	20年以上(20年)
67	製造事業所(冷凍)二種	チラーユニット漏えい事故	3/5	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	破裂破損等	漏洩	機械	冷凍設備、配管、継手、バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>				10年以上15年未満
68	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス漏えい事故	3/19	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	破裂破損等	漏洩	その他()	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>()			冷媒配管において亀裂が発生し、冷媒ガス(R22)が漏えいしている状況を確認した。また、冷却水配管においてバルブが破損し、冷却水が漏えいしている状況を確認した。	20年以上(50年)
69	製造事業所(一般)一種	LNG加圧蒸発器ガス漏えい事故	5/4	福井県	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C2	破裂破損等	漏洩	紙・パルプ	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			巡回点検中に加圧蒸発器から異音を感知し、設備の点検を行ったところ加圧蒸発器配管に亀裂を発見した。直ちに加圧蒸発器へのLNG供給を停止したところ、異音は収まった。確認のため蒸発器周辺をポータブルガス検知器で測定したが、ガス漏えいは確認できなかった。	10年以上15年未満
70	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス(R407C)漏えい事故	6/27	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	破裂破損等	漏洩	自動車	その他(冷凍設備、圧縮機、凝縮器、蒸発器、配管、継手、バルブ)	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		6月27日(日)メーカーによる定期自主点検を実施。運転時に低圧計の圧力低下を確認。リークテスターによる点検を実施したところ、冷媒漏れが発覚した。	15年以上20年未満
71	製造事業所(冷凍)二種	空冷チラー冷媒漏れ	7/11	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	破裂破損等	漏洩	その他(博物館)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			7/11午前中、3基ある空冷チラーのうちR-2のコンプレッサーの圧力が低下異常となり、緊急停止させ様子をみていたが、7/13保守点検業者に確認してもらったところ、コンプレッサーと圧力計の間にある「高圧圧力計取出キャピタリーチューブ」という線が切れており、そこから冷媒(フロンガス)が漏れているのがわかった。その時点でガスは全て出切っており、漏えい量は推定12.5kgである。直ちに市消防局と建物の所轄である市教育委員会に報告した。また、人的・物的被害はなかった。	20年以上(26年)
72	製造事業所(一般)一種	水素ガス圧縮機破損事故	8/31	富山県	0	0	0	0	水素	C2	破裂破損等	漏洩	一般化学	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			4月20日～5月7日 水素圧縮機の分解整備(本事故に係る部分を含む)を実施し、問題は見られなかった。 8月1日～14日 定期自主検査を実施 圧縮機は、非破壊検査、安全弁の交換、絶縁、接地抵抗測定等を実施し、問題は見られなかった。 8月30日 17:30頃日常点検を実施、数日前から振動値の若干の上昇は見られたが、許容範囲内であるため、継続して使用した。 8月31日 0:40水素ガス漏えいの警報により圧縮機が自動停止 保安係員が圧縮機の破損(2段目のシリンダーが脱落)を確認し、圧縮機内部の窒素置換を実施 8:20保安技術管理者等が状況確認を実施。 10:10頃県に事故の第一報を連絡。 9月1日 圧縮機を取り外し、メーカーに発送し、メーカーによる事故調査を実施予定	15年以上20年未満
73	製造事業所(一般)一種	圧縮機水素漏えい	9/20	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	破裂破損等	漏洩	自動車	圧縮機	<製造中>	<腐食管理不良>	<その他>(応力)		平成30年11月21日 製造許可 令和3年9月20日 圧縮機水素漏えい	1年以上3年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
74	製造事業所(冷凍)一種	フロンガス(R404A)漏えい事故	11/11	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	破裂破損等	漏洩	自動車	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		11月11日(木)18:00頃、月例点検にて、設置場所の3階機械室において、点検をしていた作業者が携帯していたフロンセンサーが反応を示した為、設備を停止した後、保温材を撤去し冷媒漏れ調査を実施した結果、上記配管の腐食によるピンホールを発見。	10年以上 15年未満	
75	製造事業所(冷凍)	配管破損による冷媒ガス漏えい	12/24	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	破裂破損等	漏洩	食品	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>		12月24日16時頃、事業者がメンテナンスのため機械を停止し、クーラーに着いた氷及び霜を取り除く作業を行っていたところ、誤ってクーラーの銅管を破損させ、冷媒ガス(R22)が漏えいした。漏えいを覚知後、応急処置として直ちにクーラーの入口及び出口のバルブの閉止を行った。	20年以上 (26年)	
76	製造事業所(一般)一種	液化窒素製造施設(CE)窒素ガス漏えい事故	1/2	千葉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他()	バルブ	<荷役中>	<設計不良>		液化窒素製造施設(CE)への受入作業中に、充てん口配管に設置されているブロー弁に亀裂が入り、窒素が漏えいした。漏えい発見後、受入作業を即座に中止、漏えいは停止した。	20年以上 (22年)	
77	製造事業所(一般)一種	液化酸素CEからの漏えい事故	1/5	愛媛県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(高圧ガス製造・販売)	コールド・エバポレータ、バルブ	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>		・1月5日の日常点検時に、CEの弁の摺動部から少量の漏洩(シューという音が聞こえ、漏洩部が目視確認できる程度)を覚知したため、元弁を閉止してCEの使用を停止した。 ・漏洩のあった弁は「開」状態を保持して普段は操作しない弁であり、26年間異常はなく、更新や修繕等も行っていない。 ・今般の事故を受け、他にも漏えい箇所がないか再度調査したところ、送ガス蒸発器の入口側溶接部にも漏えいを確認した。	20年以上 (26年)	
78	製造事業所(一般)一種	気化器からのLNG漏えい事故	1/5	香川県	0	0	0	0	その他(LNG)	C2	漏洩		窯業	熱交換器	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(経年劣化によるコイル割れ)		令和3年1月5日に気化器でガス供給を開始したところ、気化器出口側のガス圧力が低下を続け、十数分で0MPaに近い値となった。貯槽出口後の緊急遮断弁が閉まったままガスを供給していたことに気がつき、遮断弁を開けた後に、再度ガス供給を試みたが、ガス供給出口圧力が上昇しなかった。気化器のコイル割れを懸念し、気化器液出入口のバルブを閉止し、ガス検知器で確認したところ、気化器上部のベント配管よりガス漏洩が確認された。	7年以上 10年未満	
79	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	1/5	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		1月5日(火)19時25分頃、炭酸ガス製造施設の試運転を行っていたところCO2濃度監視盤が発報(CO2濃度最大0.5%)した。監視カメラで白煙を確認したため現場点検を実施したところ、ポンプのメカニカルシールカバー周辺の霜付きを発見し、試運転を中止した。	15年以上 20年未満	
80	製造事業所(一般)一種	液化窒素貯槽加圧安全弁下ろし付け部漏えい事故	1/5	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(航空機用部品製造)	コールド・エバポレータ、配管	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(熱膨張)		正月連休明けの自主点検時に試運転をしたところ、液化窒素貯槽の加圧安全弁下配管ろう付け部から、微量の窒素ガスが漏えいしていることを確認した。応急処置にて漏えいを止めた。	20年以上 (45年)	
81	製造事業所(一般)一種	LNG荷卸時におけるタンクローリーの安全弁作動	1/5	長野県	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C2	漏洩		運送	タンクローリ	<荷役中>	<誤操作、誤判断>		充てん作業終了後の作業において、作業手順によるブリーダー弁を開放する前に、ローリータンク内圧を下げるための措置を行っていたため、ブリーダー弁の開放タイミングが遅れてしまい、その間に配管内の圧力が上昇し安全弁が吹いてしまった。	10年以上 15年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
82	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン134a)漏えい事故	1/5	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(事務所)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			空調用冷凍機の点検中、冷媒配管から微量の泡が吹いているのを点検業者が発見したもの(締結部非該当)	20年以上(20年)
83	製造事業所(冷凍)二種	冷媒漏えい事故	1/6	岐阜県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、熱交換器	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			令和3年1月6日、治験薬棟の空冷スクリーナーの熱交換器の交換作業のため、冷媒を回収したところ、冷媒60kg中3kgしか回収できなかったことにより冷媒の漏洩が発覚したもの。令和2年10月2日以降運転していないため、正確な漏洩日時は不明。(消防への第1報は令和3年1月7日午前9時45分。)メーカーでの調査の結果、冷水通路全体にスケール(黒色酸化鉄)及び鉄瘤の付着が確認されており、冷水中の腐食成分が異物等の下側や隙間に局所的に濃縮してステンレス表面の不動態被膜が破壊され再生が妨げられて局所的に腐食が進行したか、プレートを接合しているろう材が同じ作用で腐食したと推測される。	10年以上15年未満
84	製造事業所(一般)一種	炭酸ガス漏えい事故	1/6	埼玉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(食品用ガス充てん事業所)	ポンプ	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>	<点検不良>		1月6日(水)17時40分頃、作業者が当該機器の終了点検を実施した際に、プランジャー可動シール部から異音が発生していることに気づき、点検を実施したところ微量の漏えいを確認した。充てん作業終了直後でプランジャー部分が凍結しており、当該箇所の開放及び分解が不可能だったため、翌日に修理対応を行うこととした。1月7日(木)8時頃に当該箇所の確認を行ったところ、漏えいは止まっていた。1月8日(金)8時頃に可動シール部のパッキン位置調整及び増し締め作業を実施し、漏えい解消を確認した。	1年以上3年未満
85	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン134a)漏えい事故	1/7	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(事務所)	冷凍設備、熱交換器	<製造中>	<腐食管理不良>			冷温水配管内に空気が混入しているのを発見し調査すると水熱交換器冷媒側から冷温水側へと冷媒漏えいを確認したもの。	20年以上(20年)
86	製造事業所(一般)	ディスペンサー流量調節弁 水素ガス漏えい	1/8	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(高圧ガス販売)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(外気温の変化)			2021年1月8日(金)の営業中、圧縮機起動後にガス漏洩検知警報器が反応(約150ppm)。営業を停止した。携帯式ガス漏洩検知器による漏れ確認を行ったが、水素漏れは確認できず、再現性が確認できなかったため営業を再開し経過観察とした。2021年1月12日(火)の営業開始前に圧縮機の調査をしたところ、起動時に携帯式ガス漏洩検知器が反応(約1,000ppm)。4段・5段シリンダーの間から水素漏れがあるのを特定した。	5年以上7年未満
87	製造事業所(冷凍)二種	水冷式チリングユニット(冷水側プレート熱交換器)冷媒ガス漏れ	1/10	京都府	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化)		令和3年1月10日(日)16:30頃に冷凍機チラーユニットの異常停止が発生。計器室にて警報が鳴動したため、職員が現場へ向かったところユニットが停止していた。警報リセットするも復旧が不可であったため、設備担当者へ連絡の後、担当者から保守点検業者へ調査依頼を実施。翌日の11日(月)に保守点検業者が現地にて調査をし、ユニット内部のリークチェック及び加圧試験を行ったところ、冷水側のプレート熱交換器より冷媒ガスが漏れており、封入量が減ったためにガス漏れ警報器が発報し、異常停止となったことが判明した。	10年以上15年未満
88	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	1/11	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			1月11日(月)19時50分頃、炭酸ガス製造施設の通常運転を行っていたところCO2濃度監視盤が発報した。監視カメラで白煙を確認したため運転を中止した。漏えい箇所はポンプのメカニカルシール部周辺と推測される。1月5日のポンプとは別号機である。	15年以上20年未満
89	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR407C漏えい事故	1/12	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>	<腐食管理不良>			令和3年1月12日15時頃、当該冷凍機の停止時の圧力が他機よりも低いため冷媒がリークし冷媒量が不足したと推測され、外部リークは確認できないことから、熱交換器内での漏えいが疑われた。冷媒回収を実施したところ、115kgのうち7.7kgしか回収できなかった。(漏えい量:107.3kg)	7年以上10年未満
90	製造事業所(冷凍)	空調機冷媒漏えい(冷媒・R410A)	1/12	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(化学工業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<誤操作、誤判断>		1月始めから、空調機(5冷凍トン未満 法の適用除外)の冷媒漏洩に伴う調査工事を行っていた際、空調機(5冷凍トン以上 その他製造)(以下「当該機」という。)の冷媒配管を誤切断し、全封入量30.99kg(R410A)を漏洩させたもの	10年以上15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
91	製造事業所(一般)一種	付属冷凍機圧縮機シャフト箇所からのガス漏洩	1/14	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(水素ステーション)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>	<その他>(シール材の傷)		1/6(水)サイトグラス内のフロン量減にて、メーカーへ打診、1/14朝一点検(冷凍機起動前)に検知器にて発報確認した。なお、メンテナンス後にフロンガスを約7kg充填したため、同量程度漏えいと推定する。	1年未満
92	製造事業所(冷凍)	冷媒漏えい事故	1/14	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、液分離器	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>		2021/1/14(木)15:30 日常点検時、圧縮機の油分離器のぞき窓シール部より漏れ確認。即時、冷凍機を停止し、漏れ箇所前後の全バルブを閉止。 16:10 社内の安環部へ漏れ発生を報告。設備メーカーに状況説明と修理を依頼。 2021/1/15(金)13:30 設備メーカーによる油分離器のぞき窓のOリング交換を実施。	20年以上(24年)	
93	製造事業所(冷凍)二種	HFC134a漏えい事故	1/15	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(小売業)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(シャットダウン)	<検査管理不良>		通常稼働中に吸込低圧異常にて故障停止したもので、製造メーカーによる調査によって蒸発器配管から冷媒R134aが漏えいしていることが判明したもので。	10年以上15年未満	
94	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい事故	1/16	長野県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(美術館)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		チラーが異常停止したため確認したところ、圧力低下防止装置が発動し、冷媒圧力ゲージが0Paとなっていた。その後マニホールドゲージにて実測したところ冷媒圧力は0Paであり全量漏えいを確認した。また、調査により電子膨張弁入口接続部から漏えいしていることを確認した。	10年以上15年未満	
95	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス漏れ	1/18	兵庫県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		その他(倉庫業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>	<腐食管理不良>		1月18日 日常点検中高圧受液器の液面レベルが低下していた為、ガス漏れ点検を実施。結果、低圧受液器の給液配管のバルブ付近から冷媒反応があり配管防熱を撤去したところ、腐食により穴が開き冷媒が噴出していた。前後のバルブを閉止して冷却運転を停止した。	20年以上(40年)	
96	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン134a)漏えい事故	1/18	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(事務所)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		機械にエラー表示が出たため、機器を停止し調査した結果、安全弁(液逃し弁)及び油タンクのサイトグラスからの冷媒漏れを発見したもので	15年以上20年未満	
97	製造事業所(一般)一種	緊急離脱カブラ一部水素漏えい事故	1/18	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	その他(緊急離脱カブラ)	<製造中>(定常運転)	<製作不良>		令和2年11月8日 緊急離脱カブラ変更工事 令和2年11月9日 完成検査 令和3年1月18日 緊急離脱カブラ上の水素漏洩(使用回数672回、メーカー推奨1,500回以内)	1年以上3年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
98	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機R404A漏えい事故	1/20	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>			事故が発生した冷凍機は、2020年8月27,28日に法定定期点検を実施、この時点では異常を認めなかった。8月31日に低圧圧力異常で緊急停止、9月1日に業者による調査確認の結果、膨張弁の動作不具合によるものと診断された。この時点での調査では冷媒漏えいについては発生していないと判断。新たな膨張弁を手配し、以降は冷凍機全体で合計4つの冷凍サイクルのうち、3つで運転を継続、膨張弁の入荷待ちの状態となっていた。膨張弁入荷後、2021年1月20日に業者が交換を実施しようとした際に冷媒漏えいを覚知、漏れ箇所を調査した。結果、冷却器内部の冷媒ガスの銅管が、ブラインである冷水と接する箇所破損したことで漏えいに至ったと推定された。漏えい量は1冷凍サイクル充填全量にあたる28kg。	5年以上7年未満
99	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR134a漏えい事故	1/20	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<点検不良>	<腐食管理不良>		令和3年1月19日に当該冷凍機のオイルフィルター等の不具合修繕のため、冷媒を抜き取り窒素を封入した。翌日の作業開始時に封入した窒素の圧力が落着いていたため原因を調査したところ、圧縮機の電源ターミナル部に冷媒及びオイルの漏れ箇所が確認された。	15年以上20年未満
100	製造事業所(一般)二種	液化窒素CE設備の圧抜き弁配管からの液化窒素の漏えい	1/20	三重県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(酪農業)	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<その他>(溶接部(ロウ付け)の経年劣化)		事故の経緯として当該コールドエバポレータ貯槽(以下、貯槽)は本体外面の再塗装作業を行っていた。当日9時00分頃より通常どおり貯槽から液化窒素を取り出す作業を開始した。(始業段階で漏洩はなかった)同日10時00頃、当該設備から液化窒素の漏洩が起きているとの報告を受け漏洩状況を確認し10時30分までに貯槽の元バルブを閉止することで液化ガスの漏洩を停止させた。9時30分以降、塗装作業の中で作業者が漏洩が発生した継手に直結した圧抜き用の手動弁に接触した可能性があり液化窒素の漏洩が発生したと推定される。漏洩量は保冷隙間から液化窒素が少量漏洩する程度であり9時30分～10時30分までに漏洩した液化ガス量を見積もると、その程度から約1.5Lと目算される。なお本事故による作業者の被災はなかった。	20年以上(30年)
101	製造事業所(LP)一種	LPガス漏えい事故	1/21	福島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(液化石油ガス充填所)	バルブ	<停止中>	<点検不良>	<シール管理不良>		令和3年1月21日(木)、1時30分頃事業者の工場付近住民が警報音に気づく。10分程経っても警報音が鳴り止まず、付近住民が警報音のする方へ向かったところガス臭を感じガス漏れと分かったため、付近住民は事業者へ連絡するも連絡がつかず、警察署及び消防本部へ通報した。付近住民からの通報を受け、警察及び消防は事業者へ連絡をした。2時30分頃事業者が事故現場へ到着したところ、既に警察及び消防は到着。現場を確認したところ、貯槽、ディスベンサー、ローリー受入口に接続している配管にあるバルブの凍結が判明。事業者が凍結したバルブにぬるま湯をかけ、応急処置としてバルブのグランド部の増し締めを行った。3時30分頃、消防及び事業者がガス漏えい解消を確認。14時30分頃、県、消防、警察は、事業者と共に現場でガス漏れ箇所等の確認を実施。なお、事業者によれば、ガス漏えいが発生していた時間の長さ(少なくとも付近住民が警報音に気づいた午前1時30分からガス漏えい解消が確認された午前3時30分までの約2時間)と液化した状態のLPガスが滲んで水滴のように少しずつ漏れていたことから、漏えい量は0.5～1.5m³であると推定される。(事業者への聞き取りによれば、ガス漏えい量は10～30Lとのこと。事故発生時温度(-15℃)での換算表がなかったため、日本LPガス協会ホームページに掲載されている「LPガス単位換算表(液体(15℃))」を基に5～15kgとして換算。また、高圧ガス保安法第16条第3項により、0.5～1.5m³として換算。) <経緯> 令和3年1月20日(水)17:30頃事業者が、営業時間終了後に施設内の見回りを実施。異常なし。 令和3年1月21日(木)1:30頃事業者の工場付近住民が警報音に気づく。その後、10分程経っても警報音が鳴り止まず付近住民が事故現場へ向かったところ、ガス臭を感じガス漏れが分かったため、事業者へ連絡。事業者には連絡がつかず、付近住民は警察及び消防へ通報。 2:00頃警察から事業者へ付近住民からガス漏れの通報があった旨を連絡。現場へ向かう途中、消防からも同内容の連絡あり。 2:30頃事業者が現場に到着。先に到着していた警察及び消防立ち会いのもと、貯槽、ディスベンサー、ローリー受入口に接続している配管にあるバルブの凍結を確認。事業者がぬるま湯をかけ、応急処置としてバルブのグランド部を増し締め。 3:30頃消防がガス漏れ検知器を使用し、ガス漏えい解消を確認。その後、事業者が石鹼水をバルブにかけ、ガス漏えい解消を確認。 14:30頃県、消防、警察が事故現場を確認。ガス漏えい発生箇所の確認や事業者への聞き取り等を実施。 <その他> ・事業者によると、漏えいバルブ付近にあるガス警報器以外は作動しておらず、漏えいバルブ以外の凍結は確認されなかったとのこと。	20年以上(48年)
102	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備(R410A)漏洩事故	1/22	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			(1)令和3年1月22日、圧縮機の警報が鳴動。原因が不明のため、設備は停止させる。 (2)26日メーカーを呼び、原因調査。16時頃、配管に亀裂があることを発見。機器内のガスは全て抜けていた。(5.5kg) (3)届出不要設備だったため、行政への連絡は不要と解釈し、県庁へは連絡せず。 (4)29日、事業者から念のためと事故について電話を受ける。事業者に対する聞き取り調査を実施。	7年以上10年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
103	製造事業所(冷凍)一種	ターボ冷凍機フロンガス漏えい事故	1/22	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(熱供給業)	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			令和3年1月18～22日に凝縮器のチューブ清掃等のシーズンオフ点検を実施した。点検終了後の試運転中に、検知器による漏えい点検を実施した際に微量ながら油槽レベルゲージより冷媒の漏えいを確認した。	10年以上 15年未満
104	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン407C)漏えい事故	1/22	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(事務所)	その他(冷凍設備、過冷却器)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			チラー(空調用冷凍機)の通常運転中に、中央監視装置に異常停止警報が発報。メーカーによる点検の結果、冷媒ガス漏えいによる「低圧カット」により異常停止(冷媒ガスの圧力が下がったことによる停止)したと判明。漏えい調査の結果、過冷却器より冷媒ガスが漏えいした事が原因であると判明したものの。	15年以上 20年未満
105	製造事業所(冷凍)	冷媒ガスR22の漏えい事故	1/25	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		令和3年1月25日に操作リモコンにエラーが表示されたため室外機を点検したところ、油漏れの跡を発見したため運転を停止した。膨張弁のねじ込み部分に緩みがあり、そこから漏えいしたと考えられる。漏えい量は14.5 kg。	15年以上 20年未満
106	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機冷媒漏えい事故	1/25	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		製造設備の凝縮器下部からドライヤーフィルターまでの配管の溶接部にピンホールが開き、冷媒(R404A)の微少漏れを確認した。令和2年7月の点検において、冷媒検知器でMレベルを確認しており、漏えい箇所を探していたが、令和3年1月25日に漏えい箇所を確認したものである。	15年以上 20年未満
107	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機フロンガス漏えい事故	1/25	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化)		1月19日の点検で冷媒レベルが低下していることが判明。原因調査を行なったところ、膨張タンクとブラインエア抜き配管から冷媒が検出されたので、ブラインクーラー内で漏れがあったと判断し、ブラインクーラーの開放検査を行なった。銅チューブ654本の渦流探傷試験の結果、チューブ2本からの漏えいを確認した。漏えいのあったチューブを閉止するとともに、減肉率85%以上のチューブについて閉止処理を実施した。	10年以上 15年未満
108	製造事業所(一般)二種	窒素ガス製造設備CEの液面計下部配管から漏えい事故	1/26	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(アルミ地金)	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			液面計交換後の漏洩検査において、液面計下部配管溶接ソケット部からガスが微量漏洩しているのを発見した。発見後速やかに、漏洩防止テープにて補修を行い、その後はガスの漏洩は確認されない。(一次対応)	20年以上 (27年)
109	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン(R-410A)漏えい事故	1/27	山形県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(医療関係)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(アキュムレータホルダの破断及びバンドの脱落によりアキュムレータの振動が大きくなったことによる配管溶接部の金属疲労破損(亀裂発生))			監視装置鳴動のため、空調機メーカーに連絡。点検依頼を行った。メーカー来社後、点検を実施したところ、圧縮機本体より漏れ有り(R410A10.6kg中、10.6kg漏洩。)。後日行ったメーカーの調査で、圧縮機本体に附属するアキュムレータ下部の配管(圧縮機吸入配管)の溶接部からの漏えいと判明。	1年以上 3年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
110	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン134a)漏えい事故	1/27	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(事務所)	冷凍設備、受液器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			屋上設置の空調用冷凍機について、メーカー点検中に、受液器と可溶栓の溶接部から冷媒が漏えいしていることが判明したもの	7年以上 10年未満
111	製造事業所(冷凍)一種	フロン漏えい事故	1/29	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、蒸発器、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		1月29日8:05過熱調節計表示異常発見→8:15メーカーへ連絡し、即時運転を中止→12:50メーカー点検開始→漏えいの可能性が疑われる箇所をリークチェッカー・ガス漏れ検知用スプレーにて全て確認(庫外に関しては保温材撤去後)→庫外配管は発錆が著しく、目視では難しいがチェッカーに反応があり。検知スプレーを塗布し泡の発生を確認、漏えい箇所を特定。	15年以上 20年未満
112	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	1/30	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			1月30日22時ごろに、冷凍設備が異常停止したため、点検したところ、冷媒(R404A)が漏えいしていた。メーカーによる調査の結果、凝縮器2次側の冷媒調節弁からの冷媒リークが判明した。	15年以上 20年未満
113	製造事業所(冷凍)二種	R407eガス漏れ事故	2/1	大阪府	0	0	0	0	その他(フルオロカーボンR407E)	C2	漏洩		その他(宿泊施設)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			令和3年2月1日、遠隔運転できないため業者へ点検依頼する。令和3年2月5日点検時に水側熱交換器より、冷媒R407eが全量漏洩しているのを確認。ガス漏洩量は推定65kgである。	10年以上 15年未満
114	製造事業所(冷凍)	空調機冷媒ガス漏えい事故	2/2	兵庫県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>	<施工管理不良>		別施設の冷媒を回収してしまい、撤去する施設の冷媒を回収しないまま配管を切断してしまった。 2月1日(月)10:00 空調機冷媒ガス回収作業を実施したが、誤って撤去対象外の空調機の冷媒ガスを回収していた。 2月2日(火)13:30 撤去対象の空調機の配管を切断した時に、冷媒ガス(R410A)が漏えいした。推定漏洩量:61.8kg	7年以上 10年未満
115	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンR407Cガス漏えい事故	2/2	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(製造業)	その他(冷凍設備、圧縮機、凝縮器、蒸発器)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			冷凍設備運転中に、中央監視盤にてR-003の異常停止を受信したため、メーカーに点検を依頼したところ、冷媒ガス(フロンR-407C)の漏えいを確認したもの。	10年以上 15年未満
116	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンガス漏えい事故	2/5	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			冷凍機制御盤点検(自主検査)後の試運転時に、フロンチェッカーにて各所漏れチェックしていた際に過冷却器本体出口と配管の溶接部からの冷媒漏れを発見した。漏えい量は1.0kg。	7年以上 10年未満
117	製造事業所(冷凍)二種	R134a冷凍設備冷媒漏えい事故	2/5	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(経年劣化)	<設計不良>		令和3年2月5日(金)5時50分に計器室で当該冷凍機の異常警報が出たため、現場を確認したところ、該当冷凍機が停止していた。メーカーの調査結果、フロンが凝縮器の冷却水側で検知された。漏えい量は冷凍機充填量の約19kg(全量)。	10年以上 15年未満
118	製造事業所(一般)二種	エチレンガス漏えい事故	2/5	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>	<自然災害>		オートクレーブを窒素ガスで置換・気密試験後、系内をエチレンに置換する作業中にガス警報が発報し、装置電源遮断した。オートクレーブ閉及びエチレン元バルブ閉とし、集中配管を窒素ガスで置換した。その後集中配管のパージ配管のバルブグランドより僅かなガス漏れ音を確認した。バルブグランドを増し締めしてガス漏れ音停止。リークチェッカーを使用し、ガス漏れが停止したことを確認した。	20年以上

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
119	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備(R410A)漏洩事故	2/7	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			(1) 令和3年2月7日11時30分頃、メーカーが空調機の点検中に室内機熱交換器にガス漏れの痕跡を目視で確認。 (2) 8日、メーカーが直接法による原因調査をするが、原因不明。 (3) 14日、メーカーに室内機熱交換器を交換及び原因調査を依頼。	3年以上5年未満
120	製造事業所(冷凍)一種	HFC134a漏えい事故	2/8	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		運送	冷凍設備、蒸発器	<製造中>	<シール管理不良>	<腐食管理不良>		冷凍設備の分解整備点検を実施していた際に、蒸発器配管から冷媒HFC134aが冷却水内に漏えいしていることを発見したものを。	20年以上(24年)
121	製造事業所(一般)一種	水素ステーションの水素漏えい事故	2/8	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	継手	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<シール管理不良>		漏えい事故が発生した、2021年2月8日(月)は、朝から通常営業を行い、15時38分に5台目のFCVIに水素充填を行ったが、充てん開始から4分後の15時42分頃にディスペンサの頭頂部の充てんホース収納室の上部に設置した拡散型ガス検知器が、H警報を発報した。HH警報には至らず、15時43分に正常に4.23kgの水素充てんを終了した。充てん終了時点で、携帯ガス検知器を用いて、ガラリーからディスペンサ内の水素濃度測定を行ったが、自動脱圧操作が終了していたので、50ppmの濃度しか検知せず、16時20分には、その濃度もゼロに低下した。なお、カプラー部(発報したガス検知器よりFCVIに近い側)の吸込み式ガス検知器は発報せず、ディスペンサー前半(圧縮機や蓄圧機に近い側)のガス検知器も発報しなかった。	7年以上10年未満
122	製造事業所(冷凍)一種	バルブからの冷媒漏えい事故	2/8	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(駅舎)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>	<締結管理不良>			・冷凍機定期分解整備に伴い、冷媒回収を実施したところ、回収量が少なく、モーター冷却冷媒系統のバルブのパッキン押え金具からの冷媒漏えいが判明。 ・冷媒回収の翌日、窒素加圧による漏えい検査を実施、バルブストッパーを増し締めし、漏れの停止を確認。	20年以上(20年)
123	製造事業所(コ)一種	ポリエチレン中試験装置付属冷凍設備フロン漏えい事故	2/9	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<締結管理不良>	<施工管理不良>		2月9日、ポリエチレン中試験装置の付属冷凍設備の高圧遮断装置作動検査を模擬加圧で行うため、圧力系統の配管を取り外し、検査を実施し、配管復旧をした。2月13日、冷凍設備の起動ができないため、点検したところ、圧力系統の配管継手部から、フロン漏れを確認し、当該部分の増し締めを行ったところ、フレア部が破損した。なお、作業状況等から、2月9日の復旧時に配管が破損していたものと推測される。フロン残量から漏えい量は、32kgと算出された。	7年以上10年未満
124	製造事業所(冷凍)	建物空調空気熱源ヒートポンプ式水蓄熱ユニット冷媒ガス漏えい	2/9	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(経年(25年経過)劣化による偶発故障)		2月9日夜間蓄熱運転中(4時30分頃自動起動)に空調停止警報があり、設備運転員が当社時に管理部門に伝達及び現地確認したが冷媒圧力が上がらず、空調設備点検会社へ調査を依頼した。同日13時30分から調査を実施した結果、ブライン用熱交換器冷媒配管接続部の腐食(ピンホール)により冷媒ガス(R22)漏洩を確認したものを。	20年以上(25年)
125	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備冷媒ガス漏えい事故	2/9	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備、圧縮機、熱交換器	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>			令和3年1月15日に第二種冷凍設備(R22)が圧力低下警報を発報したため、設備を停止させた。2月9日にフロン排出抑制法による伴う1年次点検で調査したところ、冷媒が全量抜けていることを確認した。窒素ガスで気密試験を行ったところ、圧縮機側吸込み側フランジ、圧縮機ターミナル、蒸発器入口フランジの3箇所より漏えいしていた。	20年以上(27年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
126	製造事業所(冷凍)	冷媒漏れ	2/10	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備、熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			冷温水機漏れ点検時に検知器が反応したため、保守業務委託業者にて再度調査を行ったところ、冷媒漏れが確認された。調査の結果、腐食により冷凍機水熱交換器内銅管チューブに穴があき、冷媒が水室内に漏洩したことが原因だった。	20年以上
127	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン404a)漏えい事故	2/10	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(倉庫)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<締結管理不良>		2月10日(水)11時頃、中央監視盤にエラー表示が出たため、機器を確認したところ、機器が異常停止していたもの。その後、メーカーが調査をした結果、配管のフランジ継手部分から微量の冷媒ガス(R404A)が漏れており、冷媒ガスの全量83 kgが残量11 kgになっており、72 kgの減少を確認。フランジ部分の締め直しを実施し、2月11日(木)8時30分頃から、窒素で気密試験を行い、異常が無かったため、14時30分頃より冷媒ガスを充填し、試運転を実施。試運転中に機器本体に減圧エラーが表示されたため、検知器により確認したところ、過冷却器から冷媒ガス(R404A)が漏れているのを確認。2月18日(木)から19日(金)において、メーカー立ち合いにより過冷却器の交換を行い、機器の改修予定。	1年未満
128	製造事業所(冷凍)	サーバ室用空調機冷媒漏えい	2/10	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		機械	冷凍設備、圧縮機、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			発生日時に空調機の異常発報メールが運用メンバーに届き検知。運用メンバーが現地へ行き、対象空調室外機のファンが破損していることを発見した。また対象室外機の裏カバーを開けて確認したところ、内部の冷媒管も傷ついているとあり、フロンが漏洩していることがわかった。	15年以上 20年未満
129	製造事業所(コ)一種	軽油深度脱硫装置からの水素ガス漏れ	2/11	愛媛県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	溶接・溶断機器	<製造中>	<施工管理不良>			20時27分、パトロール時に微臭気を感じたため周囲の現場調査を行ったところ、21時33分に水素メイクアップコンプレッサーの安全弁のバイパス配管にあるフランジ溶接部からカニ泡状程度のガス漏えいを認めた。直後に水素メイクアップコンプレッサーを停止のうえ系内の窒素置換を実施した。21時48分に応急措置は完了し、更なるガス漏えいのないことを確認した。なお、水素の漏えい量は不明であるが、系内容積等から最大24g(0.084Nm ³)と推定される。	15年以上 20年未満
130	製造事業所(冷凍)二種	館内空調用冷凍機R407C漏えい事故	2/12	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(化学品分析環境・作業環境測定)	冷凍設備	<停止中>	<腐食管理不良>			当該冷凍機の架台を補修するため当社社員と工事業者にて現地で事前打ち合わせを行っていたところ、アングルの一部が濡れており、よく見ると膨張弁配管部より微量の泡が出ているのを発見した。	7年以上 10年未満
131	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR407C漏えい事故	2/12	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>	<腐食管理不良>			令和3年2月12日10時45分頃、当該冷凍機の停止時の圧力が他機よりも低いことが確認されたため、冷媒がリークし冷媒量が不足したと推測される。外部リークは確認できないことから、熱交換器内での漏えいが疑われる。冷媒回収を行ったところ、115kgの充てん量に対して20.1kgしか回収できなかった。(漏えい量:94.9kg)	7年以上 10年未満
132	製造事業所(冷凍)一種	蒸発器安全弁元バルブからの冷媒漏えい	2/12	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(電気機器)	冷凍設備、圧縮機、凝縮器、配管・継手・バルブ	<製造中>	<締結管理不良>			2121年2月12日の保守点検時に蒸発器安全弁元バルブより冷媒漏えいを確認	10年以上 15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
133	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機圧縮機R22漏えい事故	2/13	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			2月13日、運転当直長が、定期パトロール中に、運転中冷凍機のコンデンサーのサイトグラスにて、フロン液面低下を確認した。フロン漏えいチェッカーにて漏えいを確認した為、冷凍機を停止するとともに、冷媒系統の各弁を閉止し拡散防止を図った。2月14日に、スプレー式漏えい検知液にて確認を行ったところ、容量制御電磁弁ポートへ接続されている銅管のフレア継手より漏えいを発見した。2月15日に当該銅管フレア継手を開放点検したところ、フレア管端の拡管部根本に亀裂を確認した。なお、調査時に、別の箇所のパルトねじ込み部からの微量な漏えいも確認された。(高圧ガス事故対象外)	20年以上(29年)
134	製造事業所(コ)一種	モノエタノールアミン再生装置再生塔よりMEA漏えい事故	2/13	和歌山県	0	0	0	0	その他(MEA(モノエタノールアミン))	C2	漏洩		石油精製	分離器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			運転員が定期巡回点検時、再生塔本体よりモノエタノールアミン(MEA)が漏えいしていることを発見し、モノエタノールアミン装置を計画外停止した。なお本MEAは濃度20%以下の溶剤を使用しており、危険物および劇物に該当しない。	20年以上(55年)
135	製造事業所(コ)一種	水素ガス漏えい事故	2/13	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素製造・出荷)	継手	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			大型水素圧縮機を稼働させて高圧トレーラ・蓄圧器へ蓄圧していた。高圧トレーラ充てん後、蓄圧器Aの蓄圧が終わり、蓄圧器Bへ蓄圧を切り換えて約2分後に、大型水素圧縮機の定置式ガス検知器が重故障発報し、同機および稼働していた水素製造装置が非常停止した。※重故障発報=2,000ppm以上	7年以上10年未満
136	製造事業所(冷凍)二種	空調用チラーフルオロカーボン407C漏えい事故	2/14	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<自然災害>(地震)			2/13(土)23:08地震発生 2/14(日)よりNO1チラー運転異常、NO2チラー運転 3/18(木)現地調査 フロン圧力低下を確認。即日フロン回収0.7kg定格65.0kgフロン漏えいと判断	15年以上20年未満
137	製造事業所(コ)一種	水素ガス受入用フレキホースからの漏えい	2/16	大阪府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	配管	<荷役中>	<その他>(繰り返し荷重による疲労割れ)			水素ガスは、粗アルゴンガスの精製用に3日に1回の頻度で、水素ローリより水素ホルダーに受入している。また事故当時、空気液化分離プラントは通常運転中であった。7時25分に水素受入作業開始。7時33分水素ガス警報器が発報。7時36分に発泡液にて漏れ箇所特定。微量漏れがあることを確認。水素ローリ車払出元弁を閉止した。	20年以上
138	製造事業所(コ)一種	LPG漏えい事故	2/17	宮城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	低温貯槽、配管	<貯蔵中>	<自然災害>(地震)			令和3年2月13日深夜に発生した地震による被害を調査したところ、2月14日0時10分頃、低温LPG入出荷・貯蔵設備低温LPGタンクの附属配管外周に巻き付けている保冷材の表面に霜が付着していることを発見。保冷材内部に収めている附属配管から微量のLPG漏えいの可能性があるため、速やかに上下流バルブを閉止し縁切り・液抜き・パージ作業を実施。2月17日14時頃、保冷材を外し配管表面の錆を落として確認したところ、当該配管の表面に1cm程度の穴が開いていた。LPGの漏えい量については不明。	20年以上(24年)
139	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス(R22)漏えい事故	2/20	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>	<施工管理不良>			令和3年2月20日(土)11時頃、フロン排出抑制法の定期点検中(年1回)に冷媒ガス(R22)が減少しているのを発見した。冷凍機ユニット及び冷媒配管のリークテストを行ったところ、冷媒配管と天井の貫通部付近で冷媒ガスが漏えいしていることを確認した。直ちに、冷凍機ユニット内の冷媒送液配管及び戻り配管のバルブを「閉」とし、漏えいを停止した。	20年以上(20年)
140	製造事業所(コ)一種	製造施設イソヘキサンガス漏えい事故	2/21	千葉県	0	0	0	0	その他(イソヘキサン)	C2	漏洩		石油化学	蒸留器	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			2021年2月13日深夜に発生した停電により、当該設備は全系緊急停止した。その後、運転再稼働のため2月16日からイソヘキサンの循環運転を行っていた。2月21日5時00分頃、運転員は現場パトロール中に、蒸留塔中2階フロアで臭気を感じた。ポータブルガス検知器を用いて周囲の調査をしたところ、蒸留塔中間付近の保温材内部に可燃性ガスを確認した。直ちに、上司に連絡し、5時13分上司より社内119通報、イソヘキサン蒸留工程の停止を行った。	20年以上(49年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
141	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機 フロンガス 漏えい事故	2/21	愛知県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		食品	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			1月4日に製造事業者が冷凍機点検時に冷却水ミキシングタンク内に油分が浮いている事を確認したため、メンテナンス業者に点検を依頼した。翌日に業者が点検したところ、冷凍機に不具合が発見できなかった。以後、周辺機器の点検も行ったが同様に不具合を発見できなかった。再度、2月21日にメンテナンス業者が点検を実施した結果、循環冷却水回路から冷媒が漏れている事を確認した。(規定冷媒ガス充填量90kg、回収量72.5kg、漏洩量17.5kg)	10年以上 15年未満
142	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス(R410A)漏洩事故	2/22	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		令和2年(2020年)12月24日(木)、他系列での漏洩があり、使用状況が同じ当該設備の運転を停止。(この時点でアラーム等の発生はなし) 令和3年(2021年)2月17日(水)、空調機メーカーの定期点検実施 令和3年(2021年)2月22日(月)、室内熱交換器入口のU字管上部より、漏れを確認。フロン回収を実施。フロン漏洩量:13.6kg(充填量:15.8kg、回収量:2.2kg) 令和3年(2021年)6月25日(金)、原因の腐食対策として、防食塗装(カチオン電着塗装)の熱交換器に取り替えた。	
143	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス(R410A)漏洩事故	2/22	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		令和2年(2020年)12月24日(木)、他系列での漏洩があり、使用状況が同じ当該設備の運転を停止。(この時点でアラーム等の発生はなし) 令和3年(2021年)2月17日(水)、空調機メーカーの定期点検実施 令和3年(2021年)2月22日(月)、室内熱交換器入口のU字管下部より、漏れを確認。フロン回収を実施。フロン漏洩量:16.0kg(充填量:16.0kg、回収量:0kg) 令和3年(2021年)6月25日(金)、原因の腐食対策として、防食塗装(カチオン電着塗装)の熱交換器に取り替えた。	
144	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR134a漏えい事故	2/22	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			令和3年2月22日9時50分頃、当該冷凍機で油漏れを発見したため点検をしたところ、圧縮機吐出側の冷媒配管から圧力計に繋がる袋ナット付近から冷媒漏れを確認したため運転を停止した	15年以上 20年未満
145	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	2/23	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(調査中)			2月23日(火)3時55分頃、炭酸ガス製造施設の試運転を行っていたところCO2濃度監視盤が発報(CO2濃度最大0.77%)した。監視カメラでポンプからの白煙(二酸化炭素の漏えい)を確認したため、直ちに試運転を中止した。	15年以上 20年未満
146	製造事業所(一般)一種	スタックリークチェッカーフレキホースからHe漏えい	2/25	愛知県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		自動車	溶接・溶断機器、ホース	<製造中>(定常運転)	<その他>(疲労、過負荷)			2/25(木)スタックリークチェッカー工程にて、ワークにHeを充てん後、工程の濃度が高いことに気づく検出器をホースに近づけると濃度上昇が見られたため、ホースからの漏えいと判断	1年未満
147	製造事業所(LP)一種	移動式製造設備(タンクローリー)の誤発進による貯槽出口配管の破損と液化石油ガスの漏洩	2/26	宮城県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			令和3年2月26日(金)13時15分頃、液化石油ガスが充てんされた貯槽から移動式製造設備(以下タンクローリー)にガスの払出を行っていた。払出完了後、本来であれば、貯槽とタンクローリーをつなぐ配管を外してから発進しなければならないところを、外さずに発進したことにより、配管に過剰な負荷がかかり、破損すると同時に配管中の液化石油ガスが大気中に放出された。ガスの放出量は0.023m3(概算)であった。なお、本事故による人的被害はなし。	20年以上 (31年)
148	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	2/26	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			2月26日19時ごろに、冷凍設備が異常停止したため、点検したところ、冷媒(R404A)が漏えいしていた。メーカーによる調査の結果、凝縮器チューブ9本からの冷媒リークが判明した。	15年以上 20年未満
149	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	3/1	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(調査中)			3月1日(月)15時25分頃、炭酸ガス製造施設の試運転を行っていたところCO2濃度監視盤が発報(CO2濃度最大0.6%)した。ポンプからの白煙(二酸化炭素の漏えい)を確認したため、直ちに試運転を中止した。	15年以上 20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
150	製造事業所(一般)一種	液化酸素ガス漏えい事故	3/4	福島県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		運送	タンクローリ、バルブ	<荷役中>	<腐食管理不良>			事業者が第一種製造設備として許可を受けている液化酸素移動式製造設備にて、顧客所有のGEタンクに充填ホースを接続し、ホース・配管のパージ及び予冷作業をしようとガスを流したところ、液排出弁よりガスが漏えいしたため、吐出弁を閉めて直ちに漏えいを止めた。納入を中止し自社に戻り、状態を確認したところ、液排出弁の弁箱部に亀裂を見つけた。	20年以上(32年)
151	製造事業所(冷凍)一種	R22冷凍設備の冷媒漏えい	3/4	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公共集会施設)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			・令和3年3月4～5日に圧縮機の分解整備を実施し、冷媒を回収したところ、封入量60kgに対し回収量が42.2kgであった。(漏えい量17.8kg) ・その後、点検業者から施設管理者に報告があり、漏えいが判明したものを。	20年以上(27年)
152	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置反応槽ミキサーメカニカルフラッシンググリターン配管よりLPG漏えい事故	3/5	和歌山県	0	0	0	0	ブタン	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			アルキレーション装置で工事に従事していた協会社員が反応槽付近より液体の漏えいを覚知し近傍にいた運転員に連絡した。運転員が現場確認したところ反応槽ミキサーメカニカルフラッシンググリターン配管からLPGの少量漏えいを確認。アルキレーション装置の緊急停止および漏えい配管の縁切りを実施した。	20年以上(60年)
153	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガスヘリウム漏えい事故	3/9	茨城県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		(1)令和3年3月9日21時22分頃超伝導コイル単独通電試験中、コイル冷却系の一部が破損し断熱真空容器内に冷媒のヘリウムが放出された。 (2)(1)の事象により断熱真空容器内の真空度が低下し、真空断熱効果が低下して熱侵入量が増加した。これにより配管内部のヘリウムの温度及び圧力が上昇し、圧力逃し弁が作動した。	3年以上5年未満
154	製造事業所(一般)二種	空気噴出事故	3/10	埼玉県	0	0	0	0	空気	C2	漏洩	破裂破損等	その他(消防署)	配管、容器本体	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			充てん設備と空気呼吸器用の空気ボンベ(FRP容器、4.7ℓ)を連結ナットで接続し、充てん作業を実施していたところ、空気ボンベから連結ナットが弾け飛び、その連結ナットが空気ボンベのそく止弁と連結ナット接続部に接触した。連結ナットの破損はなかったが、空気ボンベのそく止弁と連結ナット接続部のネジ山が一部破損した。	5年以上7年未満
155	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンガス漏えい事故	3/12	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			当該機の廃棄の為、フロン抜き出し操作を行ったところ抜き出し量が少ない事が判明。原因調査した結果、熱交換内のチューブのピンホールからの漏えいと判明した。	20年以上(27年)
156	製造事業所(コ)一種	付属冷凍機(塩化工程冷凍機)冷媒漏洩	3/12	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他()	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			3月12日11時頃、運転員巡回時に、冷凍機周辺にオイル漏れを発見した。ガス漏れ検知器にて冷媒(R-404A)漏れを確認したため、設備を手動停止させ圧縮機周辺の止め弁を閉止した。現在、メーカーにて原因調査中。	15年以上20年未満
157	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒ガス漏えい	3/12	福岡県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン134a、フルオ)	C2	漏洩		その他(市民センター)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>	<その他>(不明)			令和2年10月21日に当該設備を最終稼働させており、大規模改修のため、令和3年3月1日から市民センターを休館し、3月12日に業者が、ガスの回収に着手したところ、漏えいを確認した。なお、業者から市の担当者に漏えいの連絡があったのが7月8日であった。	20年以上(42年)
158	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス漏洩事故	3/13	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			令和3年3月13日(土)13時30分頃、フロン排出抑制法の規定に基づき行う定期点検を実施中、当該点検に用いられるフロンガス検知器からガス漏洩の反応が示された。当該反応の原因を特定するため、冷凍設備に係る配管を被覆した断熱材を除去し、漏洩が疑われる配管部分等に石鹼水を塗布し確認を行ったところ、膨張弁と蒸発器との間に位置する配管の溶接部分からの漏洩が確認された。漏洩部分の特定後、直ちに応急措置(漏洩部分閉塞措置)を講ずるとともに、市消防局に通報した。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
159	製造事業所(冷凍)二種	フロン漏えい事故	3/13	新潟県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他()	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			3月13日冷却不良にて冷媒不足の発見。同日中に生産を切り上げ、点検業者によりバルブ閉止処理と冷媒回収作業を実施。3月14日点検業者によりフレア部点検増し締めにて対処(漏れ止め)。後日、フレア部の配管更新を計画(3月21日)。	10年以上 15年未満
160	製造事業所(コ)一種	軽質油精製装置 熱交換器におけるガス漏えい事故	3/13	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			係員が当該装置の巡回点検中に、熱交換器チャンネルフランジ(上部近く)からのガス漏洩を感知しました。	20年以上 (49年)
161	製造事業所(コ)一種	液化ホスゲン製造施設フルオロカーボンガス漏えい事故	3/15	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(シャットダウン)	<製作不良>			3/10(水)~3/11(木)、凝縮器先の止め弁出側締結部のガスケット交換の為、フロン回収を実施したところ、通常よりも回収量が少なかつたため、3/15(月)メーカーによる点検を実施し、第一サーキットクーラー入り溶接部から漏れを確認した。(目視でカニ泡発泡確認)	5年以上7年未満
162	製造事業所(コ)一種	ガスシリンダーキャビネット内のブロム水素漏えい事故	3/15	富山県	0	0	0	0	その他(ブロム水素)	C2	漏洩		その他(分析機)	継手	<消費中>	<誤操作、誤判断>			1/19 17時頃、シリンダーキャビネット内のHBrガスポンベの交換作業後に、窒素による気密試験(4.07MPa、1時間保持)を実施し、漏れが無いことを確認 ※ 1/19~3/15までは配管には窒素を置換したまま保持し、HBrを使用していない。 3/15 11時頃、シリンダーキャビネットのパネルを操作し、HBrを供給したところ、ポンベ接続部よりHBrガスがシリンダーキャビネット内に漏えいし、キャビネット内のセンサーが上限の6.60ppmを示したため、数秒後に緊急遮断装置が稼働し、HBrの漏えいは停止した。15時頃、キャビネット内のガス濃度が0.00ppmとなり、完全に排気されたことを確認した。 3/16 11時頃、メーカーの調査の結果、ポンベ交換時のパッキンの入れ忘れが原因であった	
163	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス(R134a)漏洩事故	3/15	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(原因不明)			令和3年(2021年)3月29日(月)、「温度過昇」の警告が2021年3月15日(月)から発報されていることを確認。 翌日から、担当の外部業者が現場確認を実施したところ、凝縮器冷却管からの冷媒漏れを確認。 ・フロン漏洩量:R134a 40kg なお、本件による人的被害及び物的被害はない。	
164	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	3/17	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			3月17日に冷凍設備にエラー発報があった。点検を実施したところ、冷媒であるフロンは全て漏えいしていた。調査の結果、凝縮器チューブからの漏えいと判明。	15年以上 20年未満
165	製造事業所(冷凍)一種	空調用ヒートポンプチャラー冷媒漏洩	3/18	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(商業ビル)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>	<その他>(経年劣化による配管腐食)			3/18(木)にメンテ会社による定期点検を実施中、圧力低下が確認された。調査した所、冷媒配管からの漏洩が確認された	20年以上 (22年)
166	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置出口配管からの液化石油ガスの漏洩	3/20	三重県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			2021年3月20日(土)11時35分頃、常圧蒸留装置スクラパー出口ラインの溶接線から液化石油ガスが混入している可能性のあるモノエタノールアミンのしみ漏洩を確認した。不具合発覚後、当該装置を停止、漏洩箇所を縁切りし、漏洩を停止させた。	20年以上 (52年)
167	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR134a漏えい事故	3/20	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(公共施設)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>	<製作不良>			令和3年3月20日(土)20時30分頃、地震の影響を調査するため機械室に入室したところ、冷凍機からガス漏れる音を確認した。冷媒吸液ラインのバルブボンネット部から冷媒ガスR134aの漏えいを確認したため、当該バルブとその直近の手動バルブを閉止して漏えいを止めた。	1年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
168	製造事業所(冷凍)二種	R407C冷凍設備のフロン漏えい事故	3/20	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(ゴム製品製造)	冷凍設備、冷却器	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		・3月20日1時30分頃、凍結防止警報が発生し冷凍機が自動停止したため、水冷却器前のストレーナーを清掃後に運転再開。 ・同日11時に凍結防止警報が再発したため、同じく清掃後に運転再開したものの、同日17時00分に吸入圧力異常警報が発生し冷凍機が自動停止。 ・ストレーナーの詰まりはなかったが、冷媒ガス圧がゼロになっていたため冷凍機を停止させた。 ・3月22日メーカー点検にて、水冷却器の破損による冷媒ガス漏れが判明。 ・その後、4月22日に、整備業者から事故報告が必要である旨を事業所側が報告を受けて、翌日県に報告があったもの。	15年以上20年未満
169	製造事業所(一般)	移動式圧縮水素スタンドにおける充てんノズルからの水素ガスの漏えい	3/24	茨城県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ステーション)	その他(充てんノズル)	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			3月24日(水)11時44分頃、移動式圧縮水素スタンドから燃料電池自動車(FCV)に水素を充填する作業を終了後に、水素ガスのガス検知警報器が発報した。充填ノズルからの水素ガスの漏えいを覚知した。	1年以上3年未満
170	製造事業所(冷凍)	室外機コンプレッサー冷媒漏えい	3/24	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			2021/3/24 フロン排出抑制法に則った定期点検(3年に1回)の結果、当該機器でのガス不足(圧力不足)を確認。漏えい箇所がすぐにはわからず、後日詳細点検を実施することになった。 2021/4/8 メーカーによる漏洩検査(ソープテスト)の結果、室外機コンプレッサー吐出管でごくわずかな漏れが見られた。至急、当該配管とコンプレッサーの修理をメーカーへ依頼した。 2021/4/27 当該配管・コンプレッサーの修理(交換)、およびフロン充填を完了した。 2021/5/12 高圧ガス保安法上の該当機器であることが判明。 2021/5/13 県一報。 2021/6/1 当該漏えい部の材料解折を実施。	7年以上10年未満
171	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	3/26	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			3月17日に冷凍設備にエラー発報があった。点検を実施したところ、冷媒であるフロンは全て漏えいしていた。調査の結果、凝縮器チューブからの漏えいと判明。	15年以上20年未満
172	製造事業所(冷凍)	空調機冷媒配管 継手部分からの冷媒漏えい	3/27	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(原因調査中)			2021/3/27 フロン排出抑制法に則った定期点検(3年に1回)の結果、当該機器での異常値(冷媒温度高)を確認。当該機器は恒温室として終夜運転しており、機器を設置している居室には、顧客データを取得するための連続運転機器を設置しており、空調設備の停止は困難と判断。フロン排出抑制法に則り、一度限りの冷媒充てんを実施の上、漏えい箇所特定の検査と機器補修を手配。 2021/4/5 蛍光剤を1系統に注入し漏えい箇所特定を開始。 2021/4/23 蛍光剤を2系統目にも注入して漏えい箇所特定を開始。 2021/5/12 高圧ガス保安法に該当するのでは無いかと判明。 2021/5/13 県一報(この時点では、法定冷凍トン(5トン未満か以上か)確認中と説明)。 2021/5/20 漏えい箇所の特定完了。機器補修を手配。 2021/5/13 仕様書を確認。メーカーに冷凍測での冷凍能力(法定冷凍トン)表記か確認し、5トン以上と確定。 2021/5/24 漏洩部の肉盛り補修を実施。*フロン漏洩防止のための暫定措置。今年度中に機器自体を更新する。	15年以上20年未満
173	製造事業所(LP)一種	LPガス漏えい事故	3/31	新潟県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		その他()	貯槽	<貯蔵中>	<その他>(フレキ管金属疲労)			31日(水)8時頃、事業者が日常点検を行っていたところ、ガス設備のフレキ管が損傷し、そこからLPガスが漏えいしていることが確認された。事業者は直ちに元弁を閉止して漏えいを停止させた。	20年以上
174	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	3/31	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			3月1日2時ごろに、冷凍設備が異常停止したため、点検したところ、冷媒(R404A)が漏えいしていた。メーカーによる調査の結果、凝縮器チューブ9本からの冷媒リークが判明した。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
175	製造事業所(コ)一種	接触改質装置流量計導圧管からのLPG漏えい事故	4/1	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			・運転中の装置において、課員がパトロール中に流量計の導圧管よりLPGの漏えいを確認した為、直ちに漏えい周辺箇所のブロック及び脱圧を行い漏えいが停止した事を確認した。	20年以上(48年)
176	製造事業所(冷凍)一種	蒸発器チューブからのフロンガス漏えい	4/1	香川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			4月1日運転時、液面低下を確認したため運転を停止。修理業者の点検で蒸発器よりフロン漏洩を断定し、コンデンサー&レシーバに一旦フロン全てを封じ込み、漏えいを停止した。4月3日より開放検査を行い、漏えい箇所を蒸発器チューブ(1本)を断定した。	20年以上(27年)
177	製造事業所(冷凍)二種	水冷チラーフロン冷媒漏洩	4/2	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(商業ビル)	冷凍設備、凝縮器	<停止中>	<その他>(詳細不明)			令和3年3月27日、冷水温度センサー交換及び保守点検時にモジュールNo1の冷媒不足傾向を確認(この時点で漏れ箇所の特定はできず)。4月2日、凝縮器水側の内部漏洩調査を実施。結果、凝縮器水側の圧力上昇を呼びフロンリークテスタによる反応が確認されたため、凝縮器プレート熱交換器内部から冷却水配管内側への漏れがあると判断した。	5年以上7年未満
178	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	4/3	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			・冷凍機の定常運転中に蒸発器圧力低下の異常発報にて冷凍機が停止した。 ・冷媒を抜き取ったところ、約500kgの漏えいを確認した。 ・漏れ箇所の調査によりサブクーラ(配管)内部において冷媒と冷却水のパスを確認した。	10年以上15年未満
179	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機からの冷媒含む油の漏洩	4/4	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			運転員による日常点検時に当該設備の圧縮機の油循環用配管の接手部より油が滴下(1秒に2滴)、接手部よりブクブクと泡が出ているのでフロンチェッカーで確認すると反応したため、油に溶け込んでいる冷媒のR404Aが漏洩したものと判断し、停止した。後日冷媒を回収すると、11kgの漏えいが確認された。	3年以上5年未満
180	製造事業所(コ)一種	フルオロカーボン製造施設 附属冷凍機冷媒(R404A)漏洩	4/4	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<製作不良>		4月4日(日)12時50分定常運転中に冷凍機エラー発生(操作室警報作動)、冷凍機停止。13時頃に冷凍機の警報を現場にて確認(吸込圧力異常)、フロンチェッカーにて調査し漏洩を確認した。4月5日(月)に銅管部分に亀裂が見つかりそこから漏洩したと確認。漏洩量は31kg(1,2号機(各31kg)ある冷凍機の内の2号機全量の漏洩)。亀裂の理由は膨張弁が開閉を繰り返した際、自動振動が発生し、破損箇所に強い振動がかかり、破断に至ったものと推定されている。	3年以上5年未満
181	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機潜熱回収プレートからの冷媒漏えい	4/4	兵庫県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、熱交換器	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<シール管理不良>		8:27 オペレーターが、パッケージング側冷凍機の冷却不足が見られたことから現場点検を行いハイレシーバの液位が存在しないことを確認した。その後、各所の点検を継続し、冷凍機の潜熱回収プレートからの冷媒の漏洩を発見したため冷凍機を停止させた。 9:24 漏洩箇所の前後バルブを閉止することにより漏洩停止処置を行い漏洩を停止させた。	20年以上(25年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
182	製造事業所(コ)一種	ジメチルエーテルの漏えい事故	4/6	茨城県	0	0	0	0	その他(ジメチルエーテル)	C2	漏洩		一般化学	圧力計	<停止中>(工事中)	<情報伝達の不備>			令和3年4月6日14時40分頃、ジメチルエーテル貯槽設備において、配管更新工事中に圧力発信機取付部から漏えいが発生した。	20年以上(45年)
183	製造事業所(一般)一種	高圧水素試験設備水素ガス漏えい事故	4/6	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		機械	その他(プースター)	<製造中>	<誤操作、誤判断>			ガスプースターをメンテナンスのために取り外しを行った際、高圧水素ガスラインにはプラグがされていたものの、ベントラインにプラグをしていなかった。併せて、他の機器のメンテナンスを検討し、該当機器の前後の高圧水素ガスをベントラインより廃棄した際、前記のプラグがされていなかった箇所よりガスが漏えいしたものの。	3年以上5年未満
184	製造事業所(冷凍)二種	ブラインチラー冷媒漏えい事故	4/6	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(フィルム製造研究開発)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(休止中)	<シール管理不良>			2021年1月29日試作テストにて当該ブラインチラー使用し設備異常なし。翌日以降使用計画なく停止。4月1日設備停止中の日常点検で圧縮機2系統のうち、1系ブラインチラーの圧力値低下(通常0.7~0.9MPaに対し0.6MPa)に気づき、保全課に連絡。担当者出張のため、4月6日調査し、膨張弁からの漏えいを確認し、応急措置(シールテープ増し締め)を実施。4月14日1系のフロンを回収し漏えい量は70.2kg(回収量9.8kg/充てん量80kg)であった。	15年以上20年未満
185	製造事業所(一般)一種	液化窒素ガス漏えい事故	4/12	宮城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	フレキシブルチューブ	<その他>(点検のための試運転)	<その他>(疲労振動)			令和3年4月12日8時頃、事業所社員が移動式製造設備の充填ポンプを試運転し、点検していたところ、液化窒素移動式製造設備(処理能力201,989Nm ³ /日、貯蔵量10,260kg)のチャージポンプ吐出側フレキシブルチューブのブレード内部より微量のガス漏洩が確認された。速やかに元弁を閉止し、漏えいは停止した。なお、前日11日13時30分の乗務員による業務終了後点検では異常はなかった。	10年以上15年未満
186	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボンガス漏えい事故	4/13	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<施工管理不良>		4/13(火)23:00頃、冷凍機室内フロン検知器発報のため冷凍機を停止し、保温材等を取り外し、石けん水、ガス漏れ検知スプレーにて確認を行ったが、漏えいが確認できなかった。4/14(水)13:20頃、霜付きを除去し、現場を再確認したところ、膨張弁ソケット部からフロン噴出を確認した。	20年以上(27年)
187	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	4/13	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<点検不良>		4月13日(火)0時59分頃、炭酸ガス製造施設の逆止弁からの白煙(二酸化炭素の漏えい)を確認したため、直ちに運転を停止した。	15年以上20年未満
188	製造事業所(一般)一種	エコステーション(高圧ガススタンド)における天然ガス漏洩事故	4/13	大阪府	0	0	0	0	その他(メタン)	C2	漏洩		その他(天然ガススタンド)	圧縮機、配管	<製造中>	<設計不良>	<締結管理不良>		営業中に事務所内のガス検知器にて圧縮機室内でガス漏れしているのを確認。管理会社へ連絡し、管理会社がガス漏れ調査をしたところ2段戻りの3方電磁弁とダイヤフラム弁配管接手部分の間の配管からガス漏れを確認。直ちに圧縮機内へのガスの供給を遮断し、設備系内のガスを抜き圧縮機の運転を停止した。	20年以上(26年)
189	製造事業所(冷凍)一種	ターボ冷凍機冷媒漏えい事故	4/13	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		運送	冷凍設備	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(経年劣化)			期初点検を実施したところ、運転状態から漏えいが推定されたため、電気式漏えい検知器及び発泡液にて点検し、蒸発器エダクター油タンク間の銅配管フレアナット部から冷媒漏えいを確認した。	20年以上(21年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
190	製造事業所(コ)一種	接触改質装置ガス漏えい	4/15	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタン、プロパン、メタン)	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			接触改質装置は、通常運転中に配管の外表面腐食点検を行っており、発災当日にデブタナイザーガス系統の配管(発災した配管)の点検を実施していた。 4月15日(木) 11:00 プラント定期巡回にて異常なしを確認 13:15 検査員(協力会社員)による配管腐食点検を開始、ガス漏えい音確認 14:00 検査員が漏えい箇所を発見し、事業所に報告 14:16 119番通報	20年以上(31年)
191	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンガス漏えい事故	4/16	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		4/16(金)関係事業所によるシーズンインに向けた設備点検中に、機内冷媒圧力が通常0.4MPaに対して0.04MPaに低下していることを確認、冷媒が1742kg漏えいしていると判明した。 4/26(月)から調査を実施、蒸発器内3本のコイルチューブが割れており、漏えい箇所が判明した。	15年以上20年未満
192	製造事業所(冷凍)一種	チラー冷凍機冷媒ガス漏えい事故	4/19	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			チラー冷凍機のパイロット膨張弁の低圧側ストレーナ接続部分の銅配管フレアナット接続部に結露が見られ、漏れが確認された。増し締めを行ったところ漏れが多くなったので、銅管部分を交換した。漏れた量は20kg位と推測される	10年以上15年未満
193	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス漏えい事故	4/20	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年4月20日13時10分、冷凍機運転中に管理室の警報盤に低圧異常表示が出たため、運転を停止し、設置者がメーカーに調査依頼。4月26日にメーカーが調査した結果、蒸発器内の冷媒配管の1本から冷媒ガスが漏洩しており、全量20kgの冷媒ガスが残量1.1kgとなっており、18.9kgの減少を確認したものの。	10年以上15年未満
194	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備冷媒ガス漏洩事故	4/22	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(一般空調【複合施設内】)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年4月20日、運転中に冷凍機の冷えの状態が悪くなったため、設置者が点検業者に連絡。4月22日17時頃に当該業者が点検のため冷媒ガス(R407C)を抜き取ると、満量52kgのところ回収量は4kgであったため、48kgの漏洩が発覚。点検を進め、プレート式熱交換器(蒸発器)から漏洩した事が判明。	10年以上15年未満
195	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	4/22	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(ホテル業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			4月22日22時ごろに、当該冷凍設備の運転を開始したところ、すぐさま異常停止した。翌日メーカーによる調査の結果、配管溶接箇所(1か所)から冷媒が漏えいしていることが判明した。	20年以上(21年)
196	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	4/22	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(ホテル業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			4月22日22時ごろに、当該冷凍設備の運転を開始したところ、すぐさま異常停止した。翌日メーカーによる調査の結果、配管溶接箇所(1か所)から冷媒が漏えいしていることが判明した。	20年以上(21年)
197	製造事業所(冷凍)一種	フレアナットの応力腐食割れによる冷媒漏えい事故	4/22	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(熱供給業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<施工管理不良>		冷凍機保守メーカーにてターボ冷凍機の運転確認中、冷媒蒸発温度が低く低圧制限のアラームが表示されていたため、調査したところ、冷媒フィルタ入口側フレアナット部に着霜があり、更に調べたところ、冷媒フィルタドライヤ入口側のフレアナットに割れ(縦方向)を発見し、フレアナットからの冷媒漏れを確認した。	10年以上15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
198	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置 MEA洗浄塔 塔頂配管LPG漏えい	4/25	神奈川県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<検査管理不良>		4月25日(日) 11:00 定期巡回にて異常なし 4月25日(日) 14:20 運転員が高所点検を実施中に洗浄塔の塔頂部の配管からLPG漏洩を発見 14:25 119番通報	20年以上(61年)
199	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機 圧縮機 R22漏えい事故	4/27	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			・当該冷凍機(326.62RT)のクーラー架台に、補強サポートを取付中、架台にドリルが噛み込んだ反動で、高圧圧力計の導圧管にドリルが接触し、導圧管(外形2mm)付根部が折損した。 ・折損後、すぐに弁を閉止し漏えいは停止した。(漏えい量は、1分以内に閉止したので0.6kg程度)	20年以上(42年)
200	製造事業所(一般)	LNG漏えい事故	4/27	静岡県	0	0	0	0	メタン	C2	漏洩		その他(医薬品製造)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<その他>(経年疲労)		4/27の夜間(22:47)温水側ガス濃度アラーム25%LEL(1.25vol%)が発生、緊急遮断弁作動により、ガス供給が停止、施設の稼働も停止した。この時点で担当者により温水のガス濃度値を確認し、6~7%LEL(0.30~0.35vol%)と極微量で、漏れた部位も循環温水側(ライン内)の為、外部への漏えいは認められなかった。	3年以上5年未満
201	製造事業所(コ)一種	重質油脱硫分解装置ガス漏えい	4/30	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油化学	その他(チャッキ弁フランジ部)	<停止中>	<施工管理不良>		00:00 定期巡回にて異常なし 00:05 加熱炉の炉内圧変動により自動停止 00:28 加熱炉の出口、緊急遮断弁上流チャッキ弁より水素漏洩を発見 00:38 119番通報	20年以上(25年)	
202	製造事業所(冷凍)二種	冷媒漏えい事故(R22)	4/30	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公共施設)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<点検不良>		令和3年4月30日、ヒートポンプ2号機立ち上げ時、異常低圧警報発生。メーカーへ連絡、点検した結果、圧縮機中間配管ストレナーねじ込みカバーガスケット破損により冷媒漏洩が判明。破損部前後のバルブを閉め運転を停止したが、冷媒液面計0%であったことから漏洩量は約200kg(全量)と推定。	20年以上(27年)
203	製造事業所(冷凍)二種	チラー冷媒ガス漏えい	4/30	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(不動産)	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(パッキンの経年劣化)			空調運転中間期の定期点検時にガス漏れ又は膨張弁不良の疑いの報告があり、冷媒回収及び気密試験を実施したところ、冷媒量の不足が判明したため、窒素加圧後の圧力計測を行い、圧縮機吐出側フランジパッキンからの漏えいを確認した。	20年以上(31年)
204	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	5/1	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			5月1日3時ごろに、冷凍設備が異常停止したため、点検したところ、冷媒(R404A)が漏えいしていた。メーカーによる調査の結果、凝縮器チューブ22本からの冷媒リークが判明した。	15年以上20年未満
205	製造事業所(冷凍)	冷凍機 R404A漏洩	5/3	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他()	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			5月3日冷凍機の異常停止。現場点検後、高元側のみ再起動したが低元側が再起動できず運転を手動停止。冷媒ガス(フロンガス)検知器等にて調査したが確認できず、作業上問題が無かったので連休明けまで停止させた。5月6日メーカーにて点検調査を実施、5月7日に配管の亀裂を発見。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
206	製造事業所(冷凍)二種	空冷ヒートポンプチラー水側熱交換器内部冷媒漏えい事故	5/3	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(寺院)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			中央監視室内監視装置がチラー一括異常を表示したため、運転を停止し調査を実施したところ、氷蓄熱式チラー水側プレート式熱交換器から冷媒漏れを確認。冷媒回路内部へ水が流入している状態であった。	15年以上 20年未満
207	製造事業所(コ)一種	水素製造装置および間接脱硫装置ガス漏えい事故	5/4	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、メタン、硫化水素)	C2	漏洩		石油精製	その他(液面計)	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			運転中の装置において、課員が塔槽の点検にて塔頂部へ登った際に硫化水素臭を感じ周辺を確認した所、液面計の低圧側よりガス漏洩を確認した為、直ちに装置停止を行い漏えいが停止した事を確認した。	20年以上 (50年)
208	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機圧縮機R22漏えい事故	5/5	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			・定期パトロール中、当該冷凍機凝縮器のサイトグラスにて、フロンの液面低下を確認。 ・フロンチェッカーで、均圧用電磁弁から圧縮機に接続される銅管フレア継手部より漏えいを確認したため、冷凍機を停止するとともに冷媒系統の止弁を閉止し拡散を防止。	20年以上 (29年)
209	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機R404A漏えい事故	5/6	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<検査管理不良>		・4月28日の定常運転中の冷凍機が低圧異常で停止。その後も何度か停止し、その都度計器類に異常がないことを確認し再起動するなど運転を継続していたが、5月3日に設備異常と判断し運転を停止した。 ・5月4日に設備管理課立会いで気密検査をしたが漏えいは確認できず、5月6日のメーカー点検において、電子膨張弁7個中1個の漏えいを確認した。(9:00)	10年以上 15年未満
210	製造事業所(一般)一種	アルゴンガス漏えい事故	5/6	福岡県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		その他(金属加工業)	その他(安全装置)	<製造中>(定常運転)	<その他>(交換部品使用間違い)			ラプチャーディスク交換後の最初の稼働時、176MPaでラプチャーディスクが作動し、放散管より大気放散。	20年以上 (20年)
211	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンガス漏えい事故	5/6	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公共施設)	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			5/6(木)保守点検時に空冷チラーNo1サーキットの冷媒不足傾向を確認。漏えい箇所を調査したところ、水熱交換器配管接続部周辺に油にじみを確認、鏡板配管接続部より冷媒が9.6kg漏えいしていると判明した。	20年以上 (20年)
212	製造事業所(冷凍)二種	圧縮機からの冷媒ガス漏えい	5/6	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			事業者が5月に運転しようとした際に、故障ランプが点灯していることを覚知、6月2日に保守点検業者に点検を実施してもらったが、基盤か圧縮機の故障の可能性があるとのことであったため、製造メーカーに点検を依頼した。6月29日に製造メーカーが調査したところ、No.1圧縮機から漏れている可能性があるということだったので、当該圧縮機を停止、バルブの閉止を行った。その後詳細に調査したところ、圧縮機内の冷房用膨張弁より漏れしていることが確認された。また、調査の際にほとんど冷媒ガスが回収できなかったことから、漏えい量は初期充填量である約26kgと推測された。なお、日常点検として1日2回圧力の確認を実施していたが、漏れていることを覚知できるような圧力変化はなかった。	15年以上 20年未満
213	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい事故	5/6	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化による偶発故障)		5月5日(水)まで通常運転をしていた。5月6日(木)冷房運転を開始したところ冷媒圧力が低下し故障停止したためメーカーに調査依頼をした。5月13日(木)に窒素ガスを封入し故障診断中に、水熱交換器上部エア抜き部より不要ガス(窒素ガス)を検知(石鹼水の泡)したため、水熱交換器内部配管腐食により冷媒がガスが漏れいたことを確認した。	20年以上
214	製造事業所(冷凍)	冷凍設備冷媒漏えい事故	5/7	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			R22冷凍設備から冷媒が漏れいた。配管と保温材の隙間に結露が生じ、腐食が進行しピンホールが出来たものと思料される。	20年以上 (25年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
215	製造事業所(一般)一種	酸素充填ポンプからの酸素漏洩	5/7	山口県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		一般化学	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<検査管理不良>	<締結管理不良>		酸素充填ポンプの始動前のポンプ冷却中に、コールドエンド吸入部のガスケットより漏えいが認められた。ボルトの増し締めを行うも漏えいが停止しなかった。分解したところガスケットに破損が見られたため取替えを行い、運転を継続した。	20年以上(50年)
216	製造事業所(一般)一種	有機フッ素化合物製造施設 窒素送ガス蒸発器からの窒素漏えい	5/10	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	熱交換器	<停止中>(工事中)	<その他>(熱疲労)	<点検不良>		当該機器の基礎補修のため、仮置場所に当該機器を搬出し窒素保圧(0.08MPa)を行ったが保圧できないことが判明した。漏れ箇所を特定するため石鹼水にて発泡試験を行ったところ溶接線1カ所よりカニ泡程度の発泡を見つけたため、関係者(製造課、環境安全課)に連絡した。漏えい発生の時期が運転終了後であると確認できないことから事故として取り扱う。	20年以上(25年)
217	製造事業所(一般)	高圧窒素ガス噴出(フィルタエレメント交換時におけるガスの噴出)	5/10	鹿児島県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他()	その他(フィルタ)	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<検査管理不良>		[概要] 当事業所の燃焼試験テストスタンド(以降TSと略す)は、当事業所の協力会社(株)の管理のもと、令和3年4月19日から6月18日までの予定で定期自主検査を実施中であった。令和3年5月10日(月曜日)10時20分頃、TSの設備保全作業中、管理元の協力会社Aの従業員1名を作業リーダーとし、協力会社Bの従業員2名と計3名でフィルタのエレメント交換作業を実施していたところ、系内配管の残圧(約20MPaG)のかかった状態でケーシングボルトを緩めてしまい、高圧の窒素ガスが噴出した。供給元弁は閉じていたため、噴出後系内圧力は自然と大気圧へと降圧した。ガスの噴出量は推定80Nm ³ であった。 [被害の状況] 人的被害:ガスの噴出音を聞いた協力会社Bの作業員1名が、耳鳴りを感じたため(外傷等無し)当日14時から病院(内科)にて診察を受け、鼓膜の裂傷がないことを確認した。翌日、別の病院(耳鼻科)にて診察を受け、異常なし及び治療の必要がなしとの診断を受けた。 物的被害:なし	20年以上(32年)
218	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置LPG漏えい	5/11	神奈川県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(スタートアップ)	<設計不良>	<検査管理不良>		5月02日(日)洗浄塔塔頂配管の更新(4/25事故配管) 5月09日(日)洗浄塔へのLPGフィード開始 5月11日(火)11:00 洗浄塔実ガスによる1.59MPaでの気密テスト 16:20従業員がLPG漏えい発見 16:30 119番通報	20年以上(61年)
219	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR407Cの漏えい事故	5/11	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備	<製造中>(スタートアップ)	<点検不良>			5月8日に当該冷凍機を運転したところ警報が作動し停止した。5月11日に業者による点検を実施し、阻止弁からの漏えいを確認した。(漏えい量約150kg)	5年以上7年未満
220	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボン漏えい事故	5/13	愛媛県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(公官庁)	冷凍設備、配管	<製造中>	<腐食管理不良>			令和3年5月13日に、シーズン前の試運転のため始動する。14日になり、冷却能力が落ちていることが判明したため、5月21日から23日にかけて、施設管理業者が、メーカーと合同で調査を実施。5月23日昼に、塔屋内の冷媒配管(液配管)にピンホールを発見、冷媒の漏えいを確認する。推定漏えい量は約900kg。	20年以上(41年)
221	製造事業所(冷凍)一種	蒸発器チューブからのフロンガス漏えい	5/13	香川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			5月13日運転時、液面低下を確認したため運転を停止。修理業者の点検で蒸発器よりフロン漏洩を断定し、コンデンサー&レシーバに一旦フロン全てを封じ込み、漏えいを停止した。5月17日からフロン全量を回収し、当該設備を用いて製造を行わないこととした。	20年以上(27年)
222	製造事業所(冷凍)一種	蒸発器チューブからのフロンガス漏えい	5/13	香川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			5月13日運転時、液面低下を確認したため運転を停止。修理業者の点検で蒸発器よりフロン漏えいを断定し、コンデンサー&レシーバに一旦フロン全てを封じ込み、漏えいを停止した。5月17日にフロン全量を回収し、当該設備を用いて製造を行わないこととした。	20年以上(27年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
223	製造事業所(冷凍)一種	水冷チラーR134a漏えい事故	5/13	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		・5月13日のメーカー点検時、冷水吸込バルブ閉止状態で試運転を行ったため、冷水の循環異常が生じた。改めてバルブ開の状態でも運転したが、クーラー内部凍結が疑われたため、翌日に液管サイトグラスを確認したところ、水分混入及びフロン漏えいが判明。 ・漏えい量は140kg。(A、Bサーキット構成で各140kgずつ充填されており、Aサーキット側のフロン全量が漏えい。) ・高圧ガス漏えい事案における報告義務について把握している者がおらず、通報遅れとなった。	10年以上 15年未満
224	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からの冷媒ガス(R22)漏えい	5/14	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(休止中)	<シール管理不良>		日常点検でフロンガス検知器が反応したため、冷凍機の運転を停止して設備業者に冷媒漏れ調査を依頼。冷媒漏れ調査の結果、冷却器水室カバーのガスケット及び吐出弁ガスケットより、冷媒が漏えいしている事が判明。	20年以上 (35年)	
225	製造事業所(冷凍)	除湿機用ブラインチラーからのフロン(R410A)漏えい	5/17	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩	破裂破損等	その他(研究所)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(エマーゼンシーシャットダウン)	<施工管理不良>		除湿機用ブラインチラーよりフロン(R410A)が漏えいした。 ブラインチラーNo.1ユニットの低圧側圧力計配管(キャピラリー配管)が折損したことにより漏えい。 折損原因は、キャピラリー配管の取り付け高さが不適切だったため、共振による振動が折損箇所に集中し、疲労破壊が起こったものと推定される。 5/15 05:58 ドライルーム制御モニターにて『ブラインチラー故障』のアラーム発生。(土日のため研究員不在。ドライルーム内では実験は行われていなかった。) 6/17 09:09 現場研究員より、アラームリセットし再起動を試みたが起動できなかった旨、設備管理GIに連絡。実験を停止。 5/17 09:20 機器設置会社に調査依頼。No.1ユニットの低圧側、高圧側圧力計指示が0MPaを示していたが、故障原因を特定できなかったため、機器メーカーに調査依頼。 5/17 15:00頃 機器メーカー作業員来場。調査開始 5/17 15:30頃 低圧側圧力計銅チューブの折損を発見。フロン漏えいであることを確認した 5/17 16:30頃 県へ通報。	1年未満	
226	製造事業所(一般)一種	空気液化分離装置の付属冷凍設備の冷媒配管からのフロン漏洩事故	5/19	熊本県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		その他(高圧ガス製造)	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		空気液化分離装置の付属冷凍設備の冷媒配管にピンホールが発生し、冷媒(フロン)が漏洩した。 令和3年5月19日(水)3時30分頃、設備のオペレーターが、点検中に異臭を感じ、漏洩の懸念ありと製造課長へ報告。 同日4時00分頃、製造課長が冷媒配管のピンホールを発見し、当該設備を停止し、応急処置としてゴム板の圧着及び補修テープ養生を実施し、漏洩を止めた。 同年5月20日17時00分頃、県に電話で事故の概況を報告。 なお、漏えい量については、微量で設備計器にて測定できる範囲ではない。 おって、本件による人的被害はなく、漏えい個所以外の物的被害はない。	20年以上 (39年)	
227	製造事業所(一般)二種	液化窒素製造・貯蔵設備 送ガス蒸発器入口配管からの窒素微量漏えい	5/19	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		食品	蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化:温度変化による疲労)		午後の点検中に蒸発器液入口側で冷気が強めに出る状況があり、蒸発器に付着した氷を取り除いたところ、蒸発器の管の溶接部分に亀裂があり、微量の窒素が漏洩していた。	20年以上 (24年)	
228	製造事業所(冷凍)一種	R134a漏えい事故	5/20	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他()	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<シール管理不良>		・5/20、ターボ冷凍機装置の始動前点検(フロン排出抑制法に基づく法定点検)中に、保守管理業者がフロンチェッカーにて圧縮機上部バルブのねじ込み部からの漏えいを見つけた。漏えいは、1回/1秒のペースでカニ泡程度であった。 ・漏えい量は、充てん量である650kgから本事故対応としての回収分618.2kgの差し引きから、31.8kg。	10年以上 15年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
229	製造事業所(冷凍)	冷媒漏えい事故(R22)	5/20	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(経年劣化)			令和3年8月17日に点検会社より次の内容について報告を受けた。 令和3年5月20日点検時に漏えいの兆候が見られたため、6月28日にガス充填を行おうとしたところ冷媒ガスのほぼ全量が漏出している事を確認した。フレア接手部の破損が疑われたため修理後、冷媒ガスを24kg充填。その後7月26日に再度点検を行ったところ再び10kgのガスの漏出を確認したため、残存冷媒ガスを回収し、機器の運転を停止した。	15年以上 20年未満
230	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒漏れ	5/21	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			5月21日8時頃、冷凍機の異常が発生。業者が点検したところ、凝縮器銅管に穴が開いて冷媒が漏れ、冷媒量減少のため異常発生していた状況。銅管に穴が開いた原因は、昨日この冷凍機の室外機洗浄を別業者が実施。外していた室外機のカバーを復旧する際、固定用ビスとカバーの間にスパーサーを付け忘れた。そのためビスの先端が銅管に当たり銅管が大きく凹んでいた。同日夕方より作業を行い修理復旧済み。フロン136kg充填。	15年以上 20年未満
231	製造事業所(冷凍)二種	フロン漏えい事故	5/21	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<設計不良>				7年以上 10年未満
232	製造事業所(コ)一種	ポリブタジエン製造装置(脱水回収設備)1,3-ブタジエン漏えい事故	5/24	千葉県	0	0	0	0	その他(1,3-ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<腐食管理不良>		5月24日主任による定期パトロールを実施していた(天候:晴れ、北北西の風0.6m)。1時35分頃、脱水・回収工程付近をパトロール中に異臭を感じたため現場点検を開始したところ、脱水塔フィード配管から溶剤が漏れいしていることを発見した。1時53分に消防局へ通報(ホットライン)した。応急処置として脱水塔のフィードを停止し、溶剤漏洩配管の前後弁を閉めて縁切りを実施すると共に、液抜きを行い漏洩はストップした。人的、物的被害なし。推定漏洩量は、36.78kgであった。	20年以上 (39年)
233	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス漏洩事故	5/25	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他()	冷凍設備、バルブ	<停止中>	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		既設冷凍機7台の更新工事において、施工業者が上記事故発生日時に、冷凍機内に冷媒ガスが残存していると思わず、冷媒チャージバルブを開放したところ、冷媒ガス約250kgが噴出したもの。(事業者は7台中4台冷媒ガスを回収済みで、その内1台に窒素を充填していると施工業者へ伝えていたが、施工業者は7台中5台冷媒ガス回収済み、内2台に窒素が充填されていると誤って認識していた。施工業者は機器撤去前に、窒素が充填されていると思っていた2台の冷凍機から窒素を抜いておこうと考え今回の行動に至った。)全ての更新工事が終了した後、事業者から施工業者に対し、本工事において全ての冷凍機からフロンを回収したことを証明する書類を求めたところ、1台分足りないことが発覚。5月の作業で冷媒ガスが抜けていたことが判明したもの。	20年以上 (31年)
234	製造事業所(冷凍)一種	銅管フレア部からの冷媒漏えい	5/25	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ホテル業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<施工管理不良>		冷水出口温度と蒸発飽和温度の差が3.0℃付近だったため、作業員を呼び冷媒漏えい点検を実施したところ、蒸発器エダクタ2部配管フレア部より冷媒漏えいを確認した。	7年以上 10年未満
235	製造事業所(一般)一種	窒素漏えい事故	5/26	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		鉄工所	継手	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<点検不良>		令和3年5月26日(水)8時50分頃、CEへの液化窒素受入後の点検中、貯槽と気化器の間のバルブフランジ部より、蒸気状の気体が発生しているのを発見し、漏えい検知剤により窒素の漏えいを覚知した。	10年以上 15年未満
236	製造事業所(LP)一種	移動式製造設備のフレキシブルチューブからのLPガス漏えい事故	5/27	香川県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		その他(LPG販売)	フレキシブルチューブ	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>			令和3年5月27日に顧客の工場において、2.9tバルク貯槽にプロパンガスを充てんするため、準備を行っていたところ、移動式製造設備の安全装置のガス検知警報器が作動し、エンジンが自動停止した。設備点検の結果、ホースリールに接続しているフレキシブルチューブからガスが漏れいしていることを確認した。その後、フレキシブルチューブ直前(上流側)のバルブを閉止し、ガスの漏えいを停止した。なお、出発前の点検では問題がなかった。	5年以上 7年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
237	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏洩事故	5/27	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>	<締結管理不良>	<点検不良>		日常点検時に冷媒ガスタンクの液面計目盛りが減少していたため、メーカーに点検依頼。点検の結果、空調設備エアハンドリングユニットの蒸発機給液電磁弁フランジ式継手部分から冷媒ガス(R22)が総量400kgに対して約200kg漏れていることが判明したものの。	20年以上(28年)
238	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏えい事故	5/27	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(冷凍設備、圧縮機、凝縮器、蒸発器、配管・継手・バルブ)	その他(病院)	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(経年劣化)			本設備の点検を実施したところ、冷媒ガス不足を確認したため、更に調査した結果、圧縮機の安全弁取付部より冷媒ガスが全量漏えいしていることが判明した。	20年以上(43年)
239	製造事業所(一般)一種	湿式酸化廃水処理設備空気圧縮機シリンダー吐出ノズル空気漏えい事故	5/28	大分県	0	0	0	0	空気	C2	漏洩		石油化学	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<組織運営不良>		令和3年5月28日13:30頃に湿式酸化廃水処理設備周辺で異常音を確認された。音の発生場所の確認により空気圧縮機4段シリンダー吐出ノズル部周辺より漏れが想定されたため、空気圧縮機を停止した。目視確認の結果、4段シリンダー吐出ノズル部が割れており、この部分からの漏れが確認された。	7年以上10年未満
240	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボンガス漏えい事故	5/28	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>		5/28(金)21:00巡視点検中、冷凍機裏側に取り付けてある中間冷却器送り給液電磁弁2次側のフレアー加工部辺りから冷媒漏れを目視確認・接診しオイル臭もしたため、冷凍設備を緊急停止した。	3年以上5年未満	
241	製造事業所(冷凍)	空調設備室外機から冷媒ガス(R410A)漏洩	5/28	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備	<製造中>	<その他>(調査中)		日常点検中(2021年5月28日(金曜日)11時00分)に空調設備の室外機より、油にじみを発見。フロンガス回収(2021年6月7日(金曜日)15時00分)時に窒素ガスを封入し、石鹼水を用いて調査を行ったところ、熱交換器Uベンド部よりガス漏洩が判明した。なお、封入量25.99kgで、回収量は17.7kg、漏えい量は8.29kgと推定する。	1年以上3年未満	
242	製造事業所(コ)一種	エアタンク安全弁作動	5/28	兵庫県	0	0	0	0	空気	C2	漏洩		製鉄所	その他(附属品(安全装置))	<製造中>(スタートアップ)	<施工管理不良>		厚板デスクレーンブランチポンプの定期部品交換後の試運転で、圧力制御が機能せず、ポンプ吐出系統が昇圧し続けたため、空気が封入されているアキュムレーターおよびエアタンクの圧力が上昇し、エアタンクの安全弁が作動した。	20年以上(50年)	
243	製造事業所(コ)一種	重質油熱分解装置ガス緩衝ドラム安全弁行き配管からの漏洩	5/28	大阪府	0	0	0	0	その他(混合ガス)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		5月28日(金)4時50分頃、重質油熱分解装置ガス緩衝ドラム下流の安全弁行き配管からの漏洩を発見したため、直ちに当該箇所のブロックおよび脱圧を開始し、9時35分頃に脱圧を完了し、10時頃にガス検知器にて炭化水素・硫化水素0ppmを確認した。その後、19時58分頃にバンド巻きによる応急処置を完了した。	10年以上15年未満	
244	製造事業所(一般)一種	液化窒素ガス漏えい事故	5/29	福島県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	タンクローリ、配管	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(振動による疲労破壊)		・運行後の日常点検実施中に操作室内よりガスの漏えい音が聞こえたため発泡液を塗布したところ、ポンプ吸入側フレキシブルチューブのブレード内部より発泡を確認し、ガスの漏えいが発覚した。発覚後、直ちにガス元栓を閉め、ガスの漏えいを止めた。	1年以上3年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
245	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からのフルオロカーボン漏えい事故	5/29	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<検査管理不良>		5月21日(金)事業者が冷却能力不足を認識 5月24日(月)空冷式冷凍機の冷却能力不足が顕著となり、メーカーに点検を依頼 5月27日(木)10:00 空冷式冷凍機を停止しメーカーで点検を実施(以後、修理し気密確認まで停止) 冷媒ガス不足警報発報、フロンガスがサイドガラスで低下していることを確認したが、計測器がなく、メーカーでもフロン漏れとは確定できなかった。 5月29日(土)9:00 メーカーでフロン配管の漏れ点検を実施 15:00 冷媒配管継手部のロウ付け部にひび割れ(1mm程度)を発見し、ロウ付け修理を開始 16:00 漏れ箇所のロウ付け修理完了 17:00 冷媒配管内を窒素置換 5月31日(月)気密試験を実施(加圧時の気温・断熱圧縮による温度上昇を考慮し、6月2日まで放置試験を行い、気密良否判定を行った。) 10:45 県へ事故の報告を実施	20年以上(31年)
246	製造事業所(一般)一種	FCV充てん中の充てんノズル漏えいによるガス検知器作動	5/30	千葉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(圧縮水素スタンド)	その他(充てんノズル)	<荷役中>	<シール管理不良>	<施工管理不良>		5月30日(日)11:19分頃FCV2台連続充填中(FCV充填終了間近充填量:4.14kg)に充填ノズル付近のガス検知器が警報を発報し非常停止した。警報の程度は重大障(HH値:2000ppm(=0.2%))を示し、現場パトライト作動で、異常発生が判明、管理室内のガス検知器の指示値が最大値(2000ppm)から0に下がる途中である事を従業員が確認した。周辺を携帯ガス検知器で確認するも漏えいが無く、車両へは満充填(70MPa)近くまで充填出来ていたため充填終了とし顧客対応した。11時30分頃、漏えい事故として消防局へ通報を行った。	1年以上3年未満
247	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置(硫酸洗浄ドラム)レベル計配管からの硫酸微量漏えい	5/31	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタン、硫酸)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			定期巡回中に(硫酸洗浄ドラム)レベル計配管より微量の硫酸の液だれを覚知した。	20年以上(33年)
248	製造事業所(冷凍)二種	計装配管のフレア型プラグ部からの冷媒漏えい事故	5/31	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公官庁)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			空調機を稼働しようとしたところ、非常ベルが鳴動し警告ランプが点灯したため、点検業者が調査したところ、圧カスイッチ下のジョイント部から冷媒漏えいを確認した。	20年以上(33年)
249	製造事業所(冷凍)	CO2冷媒漏えい事故	6/1	兵庫県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(冷蔵倉庫)	その他(ユニットクーラ内部配管)	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			冷蔵倉庫のユニットクーラの冷却コイルに接続する銅管の溶接部分からCO2冷媒漏れ	1年未満
250	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボン22漏えい事故	6/1	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>	<腐食管理不良>		6月1日からの定期点検中に圧縮機本体からの漏えいを発見。確認の為、高温運転を行ったところ運転が安定せず他箇所からの漏えいが予見された。これ以降の冷凍機の運転を停止し、漏えい防止措置を含め、6月1日より配管防熱を除去しての漏えい点検を実施。配管系統を区分し、ガス検知器による点検、冷媒回収、窒素加圧と圧力確認、発泡液で点検を行い、23カ所の漏えい箇所を発見した。各箇所の漏えいは検知器でも反応しない微量で、覚知前から長期間漏えいしたと推測され、計3220kgの冷媒が漏えいしていた。	20年以上(23年)
251	製造事業所(コ)一種	高圧法ポリエチレン製造施設 ロッドパッキンのフランジ部エチレン漏えい事故	6/3	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			事故発生前約2時間前の定時巡回点検中には異常は確認されなかったが、運転員が他の設備の点検で当該設備の付近を通ったところパッキン締結フランジの隙間から陽炎上の漏れ発生を視認し職長へ報告した。エチレン臭および漏れ音はなく、近傍の定置式ガス検知器の発報および指示値も0%のままであった。職長指示により当該設備を含む系列を停止し、当該フランジの隙間からの漏れがなくなったことを確認、窒素置換を行い現場保持とした。図面を確認した結果、シール材はゴムのOリングであり、構造上増し締めしてもシール性能向上が見込めないことから、Oリングを交換した。	20年以上(52年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
252	製造事業所(冷凍)二種	水冷チラーフロン冷媒漏洩	6/4	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(商業ビル)	冷凍設備、凝縮器	<停止中>	<その他>(その他詳細不明)			令和3年5月17日、保守点検時に機内冷媒不足傾向を確認(この時点で漏えいの特定はできず)。6月4日、冷媒回収及び漏れ箇所調査を実施。凝縮器水側の圧力上昇及びフロンリークテスタによる反応があったため、凝縮器プレート熱交換器内部から冷却水配管内側への漏れがあると判断した。	7年以上 10年未満
253	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏洩事故	6/4	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		メーカー点検において、冷凍機のオイルクーラー用膨張弁付近から冷媒ガス約50kgの漏洩が確認されたもの。	20年以上 (28年)
254	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒漏えい(R22)	6/4	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(振動)	<シール管理不良>		令和3年6月4日(金曜日)16時05分、冷凍機の温度アラームが作動し冷媒漏えいの疑いがあり、6月5日(土曜日)10時00分、専門業者による点検を実施した。冷媒感知器にて漏えい箇所を確認し修理を実施した。当日用意してきた冷媒が足りず、翌日再度補填を実施した。※6月5日(土曜日)修理時補充量13kg、6月6日(日曜日)補充量52kg合計補填量65kg	15年以上 20年未満
255	製造事業所(コ)一種	水素製造装置高温変性部出口配管からガス漏えい事故	6/5	神奈川県	0	0	0	0	その他(改質ガス(水素、一酸化炭素、二酸化炭素、メタン))	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			運転員が当該装置の巡回点検中に、携帯式ガス検知器が発報し、高温変性部出口配管からのガス漏洩を覚知しました。	20年以上 (53年)
256	製造事業所(一般)一種	酸素ガス漏えい事故	6/5	埼玉県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		製鉄所	コールド・エバポレータ、配管	<停止中>(工事中)	<その他>(経年劣化)			液面計一液面計元弁の配管補修後の気密検査時、液面計の針が上下に振れたため石鹼水による発泡検査を実施。送液配管の氷に覆われた箇所を水で融かした時に配管継手溶接スリーブの溶接箇所付近から酸素ガスが噴出していることを発見	20年以上 (44年)
257	製造事業所(冷凍)二種	チーリングユニットR407C漏えい事故	6/7	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		紙・パルプ	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		圧縮機の低圧側圧力が低下傾向であったものの管理値範囲内であったため、冷却水ストレナーの清掃を実施し運転を継続していたところ、圧縮機の高圧側圧力も低下傾向となり運転を停止した。漏れ箇所は特定できず冷媒を回収したところ、冷媒容量30kgの内9.7kgを回収。(漏えい量:20.3kg)	10年以上 15年未満
258	製造事業所(冷凍)二種	空気熱交換器液管からの冷媒ガス濡れ事故	6/7	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(学校)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化)		冷房に切り替えて運用中に吸入圧力低下の警報が発報し、冷媒液面量の低下が確認されたため、運転を停止して漏えい調査を実施したところ、空気熱交換器液管に生じたピンホールからの漏洩を確認した。	20年以上 (22年)
259	製造事業所(コ)一種	液化窒素出荷ゲートの充てん用フレキホースからの漏えい	6/8	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	配管	<荷役中>	<その他>(不明、調査中)			6月8日(火)12:10頃、液化窒素出荷ゲートにて、ローリー車の運転手から充てん完了間際にフレキホースからの漏えいがある旨の連絡があった。12:30頃当該事業所従業員が発砲液により微量の漏洩を確認した。フレキホースは消耗品として計画的(3年毎)に交換していた。当該フレキホースは交換後、2年2か月使用していた。	20年以上 (38年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
260	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機ブライン冷却器内部での冷媒漏えい	6/8	新潟県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、熱交換器	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			冷凍機の要部点検において冷媒回収を行なったところNo.3の冷媒回収量がNo.1とNo.2に対して少ないことが判明した。No.3の冷媒が外部へ漏えいした疑いがあるためチューブ側冷媒システムの気密試験を行った。結果、ブライン冷却器内のチューブ(冷媒系統)に漏れがあると判断した。	20年以上(30年)
261	製造事業所(一般)一種	移動式製造配管安全弁からのガス漏えい事故	6/9	長野県	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C2	漏洩		運送	タンクローリ	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			移動式製造設備(LNGタンクローリ)の加圧蒸発器を使用して荷卸中、圧力監視業務が疎かになり、配管内圧力が上昇し、配管安全弁が作動した。	7年以上10年未満
262	製造事業所(冷凍)二種	氷蓄熱ユニット冷媒漏えい事故	6/9	神奈川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		電気	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年使用による腐食劣化)			・6月9日10時00分空調設備の異常を示す警報が発報し点検の結果、冷媒漏れの可能性があるため、6月10日メーカーが来所し、ガス検知器にて漏えい箇所の確認を行ったが漏えい箇所の特定出来ず。6月11日県へ状況報告し、気密試験による漏洩確認を実施したい旨を相談。6月16日、22日とメーカーによる気密試験(低圧側・高圧側)を実施するも漏えい箇所の特定出来ず。 ・平成28年12月20日に冷媒を62kg封入して以来現在に至り、6月16日の気密試験実施に伴う冷媒回収量は12kgであった事から50kgの冷媒が漏洩したと推定し県へ報告(県見解:漏えい事故と判定から漏洩箇所の特定指示) ・加圧しても漏えい箇所が不明なことから、一度負圧にしてから再度気密をする事とし、7月13日に高圧側真空乾燥引きで一晩放置、真空値-0.1MPaから-0.047MPaに圧力上昇確認、翌14日に気密試験を実施し、熱交換器出口配管付近の床に油の滴下痕を確認、ガス検知器並びに石けん水にて漏えい箇所を特定した。 同熱交換器は製造停止であり在庫も無く、漏えい配管は腐食が著しく場所も狭隘部であることから修理不可能と判断し、空調設備更新となった。	20年以上(25年)
263	製造事業所(一般)	CE設備配管からのアルゴン漏えい	6/10	滋賀県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		自動車	その他(ろう付け部)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			6月10日17時ごろから、アルゴン/炭酸ガス混合装置の点検を実施していたところ、アルゴンガス設備(CE)貯槽から蒸発器入口までの接続配管のエルボ継手にて微小リークを見つけた(18時ごろ) 当日中に、応急処置として、漏えい防止テープを巻き付けて漏えいを止めた。	15年以上20年未満
264	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR404Aの漏えい事故	6/10	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>	<シール管理不良>	<点検不良>		令和3年6月10日16時頃、当該冷凍機のインジェクション電磁弁を交換しようとしたところ、電磁弁部からの漏えいを確認した。(漏えい量約32.4kg)	15年以上20年未満
265	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン漏えい事故	6/11	秋田県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(窯業)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(水質管理不良)			6月11日15時00分頃、該当機に圧縮機吐出管の温度上限異常が発生し、稼働が停止し、担当者が確認したところ冷媒圧力が低下しており、冷媒が漏れていることが発覚した。	7年以上10年未満
266	製造事業所(冷凍)二種	水冷チラーフロン冷媒漏洩	6/12	大分県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備、蒸発器	<停止中>	<その他>(不明、調査中)			電子膨張弁交換作業に伴い冷媒回収を実施。冷媒回収量が規定量28kgに対し4.4kg程度だった為冷媒漏洩がある事が判明した。漏洩箇所調査した結果、蒸発器熱交換器から漏れ発生と判断。	3年以上5年未満
267	製造事業所(LP)	LPGタンクガラス液面計のガスケット(パッキン)からのガス漏洩	6/15	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		貯蔵基地	その他(枕型貯槽)	<製造中>	<その他>(劣化、摩耗)			6月15日12時15分頃保安係員より、LPGローリ受入れ終了後のガス回収時に、LPGタンクガラス液面計のパッキン部分(9段中上から4段目)よりガス漏洩を発見、1次対応としてガス液面計上下のバルブを閉めてガス漏れを止め、操業停止。その後充填作業委託先会社責任者により、タンク残量を別タンクに残量を液移送しタンクを空にし安全を確保した。	20年以上(52年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
268	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏えい事故	6/16	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			6/16の日常点検で、3台あるコンプレッサーの内、No.2コンプレッサー1台の圧力ゼロを確認(6/15の点検時は異常なし)。すぐに自社保全部門と協力会社で設備点検し、圧縮機～圧力計間のキャピラリー配管で断裂を確認。R-22全量8.5kgが漏洩。	20年以上(32年)
269	製造事業所(一般)一種	圧縮機2段吐出部フランジ部から圧縮天然ガス漏えい	6/17	神奈川県	0	0	0	0	その他(圧縮天然ガス)	C2	漏洩		その他(産業ガス製造・販売)	圧縮機	<製造中>(シャットダウン)	<施工管理不良>			容器充填作業1回目作業終了後、ガス検知警報作動による非常停止発生。1号圧縮機警報を確認、現場確認したところ、圧縮機2段吐出側フランジ部付近よりガス漏れを確認。メーカーによる点検結果、2段吐出側フランジのOリングが破断していることが確認できたため新品と交換実施。その後、試運転良好となる。なお、火災・人災はなし。	20年以上(27年)
270	製造事業所(冷凍)一種	安全弁元バルブねじ部シール剤剥がれによる冷媒漏えい事故	6/17	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(熱供給業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>			・日常巡視点検にて、停止中のターボ冷凍機廻りで気体の噴出音を確認したため、調査したところ、冷凍機油タンク安全弁冷媒逃がし配管元バルブ(以下、安全弁元バルブ)2次側配管ねじ込み部より冷媒ガスの漏えいを確認。 ・直ちに安全弁元バルブを閉止し、冷媒検知器及び発泡液にて漏えいが止まったことを確認。 ・冷凍機保守メーカーが安全弁元バルブねじ部の浸透検査を行い、亀裂、穴あき、ねじ山変形等の異常がないことを確認し、ねじ部にエポキシ樹脂系アララルライト接着剤を塗布して取付け復旧した。	10年以上15年未満
271	製造事業所(コ)一種	液化炭酸ガス・ドライアイス製造施設フロン漏えい事故	6/17	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油精製	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<点検不良>		フロン冷凍機の油分離機液面計の低下アラームが吹鳴し、現場確認をしたところ、油分離機の液レベル低下を確認した為、炭酸ガス製造施設を停止した。建屋外にある潤滑油導圧配管が破損し潤滑油が漏洩したことにより、油分離機の液面が下がり、潤滑油導圧配管の破損箇所から0.57tonのフロンが大気へ放出された。	15年以上20年未満
272	製造事業所(冷凍)	ヒートポンプから冷媒ガス(R134a)漏えい	6/18	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>	<点検不良>		2020年11月12日に圧縮機吐出温度上昇異常(オイル漏れ)が入った為、停止させてメーカーに調査依頼。 2020年11月16日にメーカー調査しオイルフィルター部フレア配管亀裂による油漏れの為、オイル経路のバルブを閉じる。 2021年6月18日にメーカーで圧縮機、オイルフィルター部配管一式交換の為、冷媒ガスを回収したところ、充填量77kgに対し回収量48.7kgで28.3kg漏えいしているとメーカーより報告。	5年以上7年未満
273	製造事業所(LP)一種	貯槽スリップチューブ式液面計からのLPガス漏えい	6/18	千葉県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		運送	その他(液面計)	<停止中>(検査・点検中)	<締結管理不良>	<点検不良>		7:30頃、貯槽のスリップチューブキャップ付近に微小な漏えいと霜の発生を確認。キャップを外そうとしたところ、キャップ内部で緩んでいたブロー弁プラグがキャップとの氷結による供回りによりさらに緩み、ガスの漏えいが拡大した。	15年以上20年未満
274	製造事業所(冷凍)一種	空調用冷凍設備配管からの冷媒ガス漏洩事故	6/19	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(商業ビル)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(胴配管の経年劣化のため)	<腐食管理不良>		令和3年6月19日(土)22時頃、空調用冷凍設備の蓄熱用冷凍機一括故障表示が発生する。事業者から20日にメーカーに連絡し、21日に現地調査が行われた。その結果、NO.3ユニットの吸込低圧チラーの機内圧力が低下し、凝縮コイルの銅管部からフロン(R22)の漏洩を確認したため、該当系統(第7及び第8凝縮コイル)の仕切りバルブを閉鎖し、使用を中止する。翌22日に、市消防局へ事故届を提出する。	10年以上15年未満
275	製造事業所(コ)一種	10Bエチレン導管からのエチレン漏えい	6/19	山口県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	導管	<移動中>	<誤操作、誤判断>			水道管の工事に伴い、歩道をコンクリートカッターで切断したところ、誤って埋設されていた導管の一部を切断し、エチレンが漏えいしたものの	20年以上(53年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
276	製造事業所(一般)一種	水素ステーションのディスペンサでのFCバス充填途中の水素漏洩による定置ガス検知器のHH警報発報	6/20	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	その他(緊急遮断弁)	<荷役中>	<その他>(金属パッキン継手の冷却による水素漏えい)	<シール管理不良>		・ディスペンサーの保圧試験合格後、充填を開始したところ、ディスペンサー内設置の拡散型定置ガス検知器の重大故障警報が発報し、充填停止。 ・更に、遮断弁閉止後、充填ホース収納タワー部の拡散ガス検知器、充填ノズル吸引ガス検知器も重大故障警報を発報。 ・漏えい調査の結果、ディスペンサー内に設置した遮断弁のボトムプラグメタルタッチパッキン継手部からの漏えいと考えられる。	1年以上3年未満
277	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備からのフルオロカーボン漏えい事故	6/21	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(宿泊)	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>		当該設備は、夏季の冷房に使用されるものであり、昨年秋季以降、稼働していなかった。 冷凍ユニットは2台あり、それぞれ1つの架台に2つの独立した冷媒系統が存在している。 ・冷凍ユニットNo.1(冷媒系統1番、2番) ・冷凍ユニットNo.2(冷媒系統3番、4番) 冷凍ユニット2台を合算して1つの許可を受けているが、実際には、2台が同時に稼働することはなく、1シーズンでどちらか1台の冷凍機のみ稼働している。 今回、冷媒ユニットNo.1の冷媒系統2番及び、冷媒ユニットNo.2の冷媒系統4番からフロンガスの漏洩が発生した。 6/21 16:00 メンテナンス業者が稼働前の点検時に冷媒系統2番、4番の冷媒ガス喪失を発見した。 6/22～ メンテナンス業者が窒素による気密試験を実施。冷媒系統4番の蒸発器よりガス漏れを発見、蒸発器内部で漏えいしているため、漏えい箇所を特定できず。また、冷媒系統2番では圧力が低下せず、漏えい箇所を発見できなかった。 6/25 10:00 県に事故報告。 7/6 6月22日から冷媒系統2番の気密試験を継続したが圧力の低下を確認できず。(不具合のあった冷媒系統は今季は使用せず、来季までにすべての冷凍ユニットを更新予定)	20年以上(30年)	
278	製造事業所(冷凍)	冷凍機からのフルオロカーボン(R410A)漏えい事故	6/22	北海道	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		当該事業所内に設置の冷凍機において、2021年6月22日(火)に専門業者により年次点検を実施したところ、冷媒(フルオロカーボン:R410A)が充填されていないことが判明したため、漏えいが判明した。漏えい箇所は配管の溶接部で、原因については経年劣化により、溶接部にピンホールが発生したため漏えいしたもので、漏えい量は約28kgであった。	7年以上10年未満	
279	製造事業所(一般)	液化窒素漏えい	6/22	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(低温粉碎)	バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		令和3年6月22日(火)に、窒素製造施設の粉碎機ピンミル用LN2操作盤内の弁より、窒素ガスが漏えいしたもの	20年以上(42年)	
280	製造事業所(一般)一種	窒素ガス漏えい事故	6/23	埼玉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		一般化学	コールド・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		日常点検中、ガスの漏えい音がしたので石鹸水等で漏えい箇所を確認し、加圧コントロール弁への駆動用N2計装配管継手溶接部からの漏えい箇所を発見した。	20年以上(30年)	
281	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備冷媒ガス漏えい事故	6/23	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(非鉄金属製造業)	冷凍設備、熱交換器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>		冷凍設備(R407C)の年次点検のため停止していた冷凍設備を再起動したところ、低圧カットが作動し停止した。冷媒の漏れを疑いガス検知器で調査したところ、熱交換器から冷媒が漏れいているのを発見した。	3年以上5年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
282	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏えい事故	6/24	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(半導体)	冷凍設備、凝縮器	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>			当該冷凍機の点検開始時に、圧力計を確認したところ0MPaを指示していた為、冷媒ガスが漏れているのを発見した。	20年以上(20年)
283	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス漏えい事故	6/29	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(鉄道)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			令和3年6月29日、空調設備の保護継電器が作動したため冷凍機を確認すると、圧縮機の端子部分のボルトが破損しており、破損部分から、冷媒ガス27kg(総量27kg)が漏洩していることが判明した。	10年以上15年未満
284	製造事業所(コ)一種	常圧蒸留装置 出口オフガス配管の不具合	6/29	大阪府	0	0	0	0	その他(メタン・エタン等を含むオフガス)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			事故発生日当日の8時00分頃、運転員が現場巡回中に異音に気づき調査を実施したが、発生源の特定には至らなかったため、異音が発生している周辺の配管の縁切り作業を実施したところ、異音が消失した。その後、周辺配管の詳細点検を実施したところ、9時35分ごろに異音の発生源が判明し、配管からの高圧ガスの漏えいを確認した。	20年以上
285	製造事業所(冷凍)一種	冷媒漏れ	7/1	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			日常点検中に、主冷凍機内から冷媒が漏洩していることを発見。調査の結果、内弁のフックがフランジ面に挟まっており、フランジ面に傷があった。	1年未満
286	製造事業所(冷凍)	空調用冷凍機の冷媒ガス配管からフロンガスが約20kg漏えいした事故	7/1	岐阜県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		電気	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(金属疲労)			事務所内の空調設備の効きが悪いため、メンテナンス業者が確認したところ、冷媒ガス配管にピンホールを発見し、約20kgのフロンガスが漏洩した事故。	5年以上7年未満
287	製造事業所(冷凍)一種	ターボ冷凍機(高圧ガス指定設備)冷媒洩れ	7/1	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(化学繊維)	冷凍設備、凝縮器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			No.9ターボ冷凍機(6/17~6/21)の整備中に運転中のNo.8ターボ冷凍機に低圧制限ALが出ていた為、調整実施するも凝縮器・蒸発器の冷媒ガス圧力が低い為、7/1~7/2漏洩点検を実施。凝縮器からの漏洩を発見した為、冷媒回収及び運転禁止処置を実施。	10年以上15年未満
288	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス漏えい事故	7/1	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(電気通信事業)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<腐食管理不良>		令和3年7月1日(木)10時、監視装置に冷凍機の異常警報が発生、目視にて高圧・低圧圧力メータの低下を確認。7月26日(月)9時にメンテナンス請負会社による調査を実施。空気熱交換器の上部Uベンド(配管)の腐食孔から冷媒ガス(R407C)が38kg漏えいしていることが判明した。	15年以上20年未満
289	製造事業所(一般)一種	窒素ガス漏えい事故	7/4	山梨県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(未記入)	コールド・エバポレータ	<貯蔵中>	<腐食管理不良>	<点検不良>		7月4日(日)液化窒素製造設備(CE)への液化窒素充填時にCEの充填口裏側の溶接部より微量の漏えいが確認された。この漏えいによる人的及び物的な被害は発生しなかった。	20年以上(27年)
290	製造事業所(コ)一種	ガス回収装置からLPG漏えい	7/5	大分県	0	0	0	0	その他(ブタン、プロパン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			第1中央計器室に設置しているガス警報器が発報したため、現場に駆けつけ点検した結果、ドラム近傍よりLPGが漏えいしているのを発見した。	20年以上
291	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	7/5	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			7月5日(月)10時4分頃、炭酸ガス製造施設の試運転を行っていたところ、ポンプのメカニカルシール部からの白煙(二酸化炭素の漏えい)を確認したため、直ちに試運転を中止した。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
292	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボン22冷凍設備冷媒漏洩事故	7/5	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(金属疲労)			毎週実施の定期社内漏えい点検時にR22冷凍設備から冷媒が漏えいしているのを発見した。漏えいが確認されたのは、レシーバータンクから中間冷却器への配管上のフレキシブルチューブである。	20年以上(25年)
293	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン(HCFC-R22)の漏洩(大気放出)	7/6	山形県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>			冷凍装置のストレーナの開放整備を行っていた際、受液器と液ポンプの間の低圧配管50Aバルブの閉止が不十分であったため、冷媒であるフルオロカーボン(HCFC-R22)が装置外へ大量漏出し、大気に放出された。推定漏洩量は冷媒質量で1,400kg、算定漏洩量換算で2,534トン-CO2。	10年以上15年未満
294	製造事業所(コ)一種	低圧気相法ポリエチレン製造施設、トリートガス(水素)受入れ配管からの漏えい	7/6	神奈川県	0	0	0	0	その他(水素、メタン)	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			7月5日から低圧気相法ポリエチレン製造施設のスタート準備のため当該トリートガス受入れ配管のラインアップ作業で配管内の置換作業を行っていた。7月6日6:40ごろ出社した運転員が場内の現場計器室へ向かう途中当該トリートガス受入れ配管付近を通行時にガス漏れ音を感じたため職長へ連絡した。置換作業を中止し孤立、落圧し窒素バージを行った。漏れ箇所を確認した結果、配管の外表面腐食による穴あきを確認した。県から原因調査の指示を受けた。	20年以上(32年)
295	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガスR134a漏えい事故	7/8	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			令和3年7月8日16時頃、当該冷凍機の月例点検のため、リークテスターによる冷媒漏れ検査を実施したところ、圧縮機本体に冷媒漏れが確認された。	15年以上20年未満
296	製造事業所(コ)一種	埋設導管からのプロピレン漏えい	7/8	山口県	0	0	0	0	その他(プロピレン)	C2	漏洩		石油化学	その他(導管)	<移動中>	<腐食管理不良>	<自然災害>		ガス臭がするとの通報を受け、調査を行ったところ、付近の下水道マンホールからプロピレンが検出された。埋設導管の破損が疑われたため掘削調査したところ、導管に外部腐食による開口が2箇所確認されたもの。	20年以上(56年)
297	製造事業所(コ)一種	水素・アクリロニトリル・アンモニア製造施設水素ガス漏えい事故	7/10	福岡県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	安全装置	<製造中>(定常運転)	<その他>(調節弁の制御遅れ)			7/11(日)1:00頃 反応A系反応熟成終了後、蓄圧器-反応機間配管(高圧ガス)の圧力調整のトレンドを確認すると圧力低下を確認 過去のトレンドを確認したところ、7/10(土)1時頃安全弁設定圧力に到達していたことを確認した。 (7/11の圧力低下は安全弁作動後、安全弁が締まりきらず微量な漏れがあったものと推測) *7/10(土)1時頃の安全弁作動の際、アラーム発報したが、状況確認が遅れた。	7年以上10年未満
298	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏洩事故	7/11	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<停止中>	<その他>(火災)			当該建物の火災によるもらい火により、冷却用冷凍機2台及び床置き空調機の計3台が被災し、フロンガスが漏洩したものの。	20年以上(30年)
299	製造事業所(冷凍)二種	冷媒ガス漏洩事故	7/11	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(印刷)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化による金属疲労)			令和3年7月11日7時57分、中央監視装置にて別館R-1アラーム発報したため確認したところ、「吐出ガス加熱異常」を表示し停止していることを確認。メーカーへ点検依頼を行い、点検を実施。No1圧縮機系統レシーバーの冷媒量が減少していたため、調査したところ、温水熱交換器内部を通る温水配管の不良(金属疲労による亀裂等)により、熱交換器内部の冷媒が温水配管内の温水に溶け込みガス漏れを起こしていたことが判明。温水配管の不良については、温水熱交換器内部を通る配管のため正確な原因を特定することはできなかった。	20年以上(31年)
300	製造事業所(コ)一種	接触改質装置ガス漏えい事故	7/11	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、ブタン、プロパン、メタン、エタン、硫化水素)	C2	漏洩		石油精製	その他(配管、液面計)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			運転中の装置において、課員がパトロール中に受槽に取付けられている液面計低圧側付近から硫化水素臭を感知し、その後漏洩を確認した為、直ちに当該漏洩箇所の取出しをブロック、脱圧を行い停止の確認をした。	20年以上(48年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
301	製造事業所(コ)一種	水素圧縮機の常用圧力超過及び高圧ガス噴出	7/12	愛媛県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	圧縮機	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>	<その他>(安全弁の作動不良)		事故当時は、整備終了後、水素圧縮機の立ち上げ及び気密性の確認を行っていた。当該圧縮機は2系統(A系統、B系統)設置されている。18時20分、運転する圧縮機をA系統に切替え、18時25分ごろにバルブ操作を実施したところ、1分後にシール部から発生するリークガスを排出するベントノズルから異音が発生した。直ちにA系統の運転を停止し、圧縮機吐出圧力を確認したところ、常用圧力5.8MPaを大幅に超える10MPa以上であることを確認した。ベントノズルからの異音は、通常より多量に放出されたリークガスによるものと推定される。なお、このとき安全弁は作動せず、18時30分、バイパスラインにより手動で系内圧力を開放した。	15年以上 20年未満
302	製造事業所(一般)一種	液化窒素製造施設(CE)窒素ガス漏えい事故	7/12	千葉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(非鉄金属製造業)	コールド・エバポレータ、継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		液化窒素製造施設(CE)において、令和3年7月9日(金)の定期自主検査でバルブの配管接続溶接部より微少の漏洩を発見したが、その後、設備改善をしないまま、使用を再開していたもの。	20年以上 (40年)	
303	製造事業所(LP)一種	LPガス漏えい事故	7/13	福井県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(LPガス充填所およびオートガススタンド)	配管、継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(配管の振動による割れ)	<設計不良>	7月13日7時31分よりNo.2タンクへのLPガスローリーの受入作業を実施し、8時10分よりペーパーの回収作業に入ったが、しばらくしてLPガス臭に気づき漏えい検知液で配管の点検を行ったところ、8時17分に液送ポンプ上部のリバースラインの溶接接合部からガス漏えいを発見した。直ちに作業を中断し、経路に係るバルブ類を全て閉止した後、少量ずつ配管内のLPガスを大気放出し、大気圧までガスの圧力を下げ漏えいを止めた。	15年以上 20年未満	
304	製造事業所(一般)一種	FCV充てん中のディスプレイ内定置ガス検知器のHH警報発報	7/14	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	その他(緊急離脱カバー)	<荷役中>	<その他>	<シール管理不良>	・ディスプレイの保圧試験合格後、充填を開始したところ、ディスプレイ内充填ホース、離脱カバー収納部内側の拡散型ガス検知器が重故障警報を発報し、充填停止。 ・漏えい調査の結果、緊急離脱カバー及び上の温度測定エルボのリークポートからの漏えいを確認。	5年以上 7年未満	
305	製造事業所(冷凍)二種	空冷チラー冷媒(R22)漏えい	7/15	熊本県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(公官庁)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>	<その他>(経年劣化)		令和3年(2021年)7月14日、流量異常とのことで点検を実施。チラーNO. 1サーキットに冷媒不足傾向を確認。チラー入出バルブ閉止処置。令和3年(2021年)7月15日、緊急に冷媒回収を実施。冷媒規定量:16kg、回収量:2.3kg、損失量(概算)13.7kg プライン配管内にエア噛み及びガスリークテストにてガス反応あり。水熱交換器の気密不良により、ブライン配管内に、本来入るべきではない冷媒(R-22)が流れ込んだことによる漏洩。冷媒が流れ込んだブラインは貯水槽を流れるが、貯水槽は密閉されておらず、空気に触れるため、ブラインに流れ込んだ冷媒は、貯水槽から大気に排出されたと考えられる。	20年以上 (25年)	
306	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス漏洩	7/15	長崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(不動産賃貸業)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>		・7月12日(月)~「冷凍機保守点検」を元請け業者、下請けで点検を実施中 ・7月15日 16:35 下請けが冷凍機R-8号機冷媒配管より冷媒漏えいを発見し、応急措置としてゴムシートを巻いて結束した。推定漏えい量約50kg(空調施設は停止中) ・7月15日 16:40 元請けより正式にビル担当者へ冷凍機R-8号機空気側熱交換冷媒銅配管にピンホールが生じ、冷媒漏えい有りの連絡が入る。 ・人身被害・物的被害なし	20年以上 (24年)	
307	製造事業所(一般)	CE 送液ライン フランジ(CE側)口ウ付け部 液化窒素漏えい	7/15	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(低温粉砕)	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		令和3年7月14日(水)に、窒素製造施設(CE)の送液配管の20K-20Aフランジ口ウ付け部より、窒素ガスが漏えいしたものを。	20年以上 (42年)	
308	製造事業所(コ)一種	流動接触分解装置(FCC)塔塔頂配管よりLPG漏えい事故	7/15	和歌山県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>	流動接触分解装置(FCC)塔の高所点検時に塔頂配管の保温内から漏洩(陽炎)を発見した。	20年以上 (60年)	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
309	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	7/15	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(繊維製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(休止中)	<製作不良>	<施工管理不良>		・6月18日に当該冷凍機の点検を実施したところ、低圧側の圧力低下が発生したが、運転前の冷媒圧力は正常範囲であったため、その時は膨張弁等の動作不良と判断し、メーカー整備・点検まで休止することにした。(生産は、バックアップ機にて対応) ・7月15日にメーカー整備・点検を実施した際、圧力ゲージの値が0(ゼロ)になっていた。調査の結果、圧力計ノズル付け根部分の溶接部に割れが発生していることを確認した。	3年以上5年未満
310	製造事業所(一般)一種	水素ステーションの82MPa高圧圧縮機ピストンリング漏れによる圧縮機室定置ガス検知器の重故障警報発報	7/15	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	圧縮機	<荷役中>	<その他>(ピストンリングの熱劣化による損傷)	<シール管理不良>		・充填を開始したところ、高圧圧縮機エンクロージャー内の定置拡散型ガス検知器が2台続けて警報を発報し、圧縮機が非常停止。 ・漏えい調査の結果、高圧圧縮機の入口右側(冷却水下流)のピストンリングの破損により水素ガスが漏えいしていることを確認。	1年以上3年未満
311	製造事業所(冷凍)	アイスビルダー冷凍機冷媒漏れ	7/16	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>		7月16日、工場内冷凍機の定期点検を実施していたところ、アイスビルダー冷凍機の冷媒配管から微量のガス漏れを発見したと報告を受けました。アイスビルダーは3基あり、1基につきユニット式冷凍機が4台設置しております。その内の2号アイスビルダーのNo.3系統冷凍機サブクーリングの配管が接触摩耗していました。2号アイスビルダーのNo.3系統冷凍機はバルブ閉止して停止し取替を予定。 9月5日、残冷媒22kgを回収しサブクーリングを取替しました。強化型の配管結束バンドにて配管を支持固定しております。新たに冷媒ガス150kgを充填し、配管振動がないこと、冷媒漏洩がないことを確認しております。	7年以上10年未満	
312	製造事業所(一般)一種	水素ステーション冷凍機冷媒R404a漏洩事故	7/16	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(水素ステーション)	冷凍設備	<停止中>	<シール管理不良>	<締結管理不良>		FCV充填の為の水素ガスを冷却する装置である冷凍機ユニット内の圧縮機吸込圧力低下が発生し、機器点検の結果液化器出口センサー接続部およびコンデンサレシーバ安全弁パージ用サービス継手および本体よりガス漏れを確認した。	7年以上10年未満
313	製造事業所(一般)	水素ガス漏えい事故	7/18	埼玉県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究所)	容器、バルブ	<停止中>	<締結管理不良>		7月18日(日)17:50頃、統合監視室周辺を通行していた協力会社社員がガス漏えい音のような音が聞こえたため現場確認を実施した。現場確認の結果、ボンベ置場の水素ボンベ継手部から漏えいしていることを確認したため水素ボンベ元バルブを閉止した。	20年以上	
314	製造事業所(冷凍)二種	冷風装置設備からの冷媒ガス漏洩事故	7/19	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(冷凍設備、冷却器プレージングプレート式)	一般化学	<製造中>(定常運転)	<製作不良>	<誤操作、誤判断>		令和3年7月17日(土)3時頃、紡糸工程の冷却風の温度異常警報が発報する。同日8時頃の点検にて、冷凍機の冷却水温度が従前よりも高いため、冷凍機を停止し使用を中止する。19日10時頃、メーカーによる点検を行い、結果、冷凍機への通水配管にあるストレーナーのフィルタ一部が水にオイルが混ざった状態であり、フロンガスを検出したことから、同日11時頃にフロンガス漏洩を覚知する。同日19日16時過ぎに、市消防局へ事故発生について電話連絡、21日に事故届を提出する。	20年以上
315	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン漏えい事故	7/19	秋田県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(窯業)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		7月19日13時00分頃、該当機の2系統あるうちの1系統にて異常警報が発令し、稼働が停止していることを担当者が確認した。翌日メーカー担当者による異常原因調査中に冷媒漏れが発覚した。	20年以上(21年)	
316	製造事業所(一般)	充填作業中における水素ガス漏洩事故	7/20	鹿児島県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(圧縮水素スタンド)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>		15時23分頃、車両への充填中にディスペンサー内のガス漏洩検知器が微量のガス漏れを検知。その後、充填が終わって待機中の15時50分頃に検知器の漏洩レベルが重故障(システム停止)クラスとなり、システムが停止したため、ディスペンサーのメーカーへ連絡を取り、復旧の段取りを手配。その後、県へ通報。20:00時頃ディスペンサーのメーカーが到着し、漏洩箇所の点検を行ったがこの日は発見するに至らず、ディスペンサー内のガスを脱圧し作業終了とした。翌日、常用圧での気密試験を行ったところ、熱交換器入口継手部より微小リーク(漏洩)を確認。	1年以上3年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
317	製造事業所(冷凍)	冷凍設備冷媒ガス漏えい事故	7/20	静岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		電気	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(推定ピンホール)		従業員が屋上に設置されている空調熱源機の故障を熱供給監視システムにて確認。熱源機R-1の1号圧縮機系統がエラー停止になっていることを確認。メーカーによる緊急点検の結果、圧縮機系統の冷媒熱交換器(プレート式)からの冷媒ガス漏洩(R410A)を確認。ガス漏洩量不明。 令和3年7月19日(月)09時30分 日常点検異常なし 16時30分 熱供給監視システムの異常確認 17時00分 冷凍設備停止 7月20日(火)15時00分 メーカーによる緊急点検→熱交換器にピンホールが発生し冷媒ガス漏洩を確認 7月21日(水)10時53分 市消防局へ事故一報 7月26日(火)13時30分 市消防局職員2名現地事故調査	10年以上 15年未満
318	製造事業所(冷凍)二種	空冷ヒートポンプチラー冷媒ガス漏えい事故	7/21	福岡県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407A)	C2	漏洩		その他(大学)	その他(冷凍設備、圧縮機、蒸発器)	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)		・空冷ヒートポンプチラーの運転状態の点検を行った際、冷媒ガスの圧力低下を確認し、だたちに運転停止。調査の結果、漏えい箇所は水熱交換器内と判明した。	15年以上 20年未満	
319	製造事業所(LP)一種	液化石油ガス噴出事故	7/22	島根県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(LPG充填所)	容器本体、バルブ	<貯蔵中>	<その他>(人的に容器バルブが開かれ噴出したと推定される。)		当該事業所は、7月22日から25日まで祝日等により休業中であり、施設はフェンスで囲まれ出入口は施錠されていた。 7月21日13時27分、充填所において、本件噴出事故該当の液化石油ガス50kg容器に液化石油ガスを満充填した。 7月22日7時に職員が出勤した際、ガス漏れ警報の鳴動を覚知したため担当者へ連絡、担当者は7時15分に受信機で検知場所を確認後、充填所に置かれた当該容器からの噴出を確認、直ちに容器のバルブを閉めて噴出を止めた。 7月26日に容器検査所及びガス警報検知機メーカーに原因究明のために連絡するも、確実な原因究明には至らなかったため、翌27日に県及び消防本部に事故を届け出たもの。 なお、液化石油ガスの噴出量は、21.2kgである。	20年以上 (26年)	
320	製造事業所(冷凍)	空調室外機からの冷媒ガス(R410A)の漏えい	7/22	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(電気機械器具製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)		2021年7月22日に実施した空調機メーカーによるフロン漏えい点検中にガス漏れを発見。即メーカーによる修理対応を実施したが、3.82kg(理論値)のガス漏れが確認された。昨年は2020年7月23日に同空調機メーカーにより点検を受けており、異常報告はなし。また、2021年5月に社内自主点検を実施しているが、異常は見られなかった。	3年以上 5年未満	
321	製造事業所(コ)一種	芳香族製造装置加熱炉入口ガス抜き配管よりキシレン漏洩事故	7/25	和歌山県	0	0	0	0	その他(キシレン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>		定期巡回点検にて若干の臭気を感じ周辺を点検した際に、バラキシレン吸着分離装置の加熱炉入口ガス抜き配管の保温内よりキシレンを覚知。APU装置を緊急停止した。	20年以上 (50年)	
322	製造事業所(冷凍)二種	冷凍設備からのフルオロカーボン漏えい事故	7/26	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<検査管理不良>		7月26日(月) 14:00 ガス漏れ定期自主点検においてセンサーが冷媒漏れを検知。メーカーに連絡し調査を開始 15:30 事業者が県に冷媒漏えいを報告。県から漏えい箇所の特定を指示。 17:00 冷凍機の分岐継手部で漏えいを確認。元バルブを閉止し漏えいを防止。 7月28日(水) 9:00~13:30 冷凍機よりフロンガスを抜出。(漏えい量28.1kg) 13:20~13:30 配管に窒素を加圧充填し、漏洩箇所調査でガス漏えい箇所を特定した。	20年以上 (31年)
323	製造事業所(冷凍)二種	廃熱回収設備冷媒漏えい事故	7/28	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(熱供給事業他)	冷凍設備	<製造中>(エマーゼンシーシャットダウン)	<その他>(不明、調査中)		・本ヒートポンプはボイラ給水加湿用で通常24H運転 ・7月28日1時25分に「吐出温度上昇」にて重故障停止。機器周辺で異臭を確認した為、点検した所床面に油漏れを確認した。 ・漏れ箇所の範囲は保温されており、保温の隙間をフロン漏えい検知管で確認したところ、冷媒漏えい反応を確認した。	7年以上 10年未満	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
324	製造事業所(一般)一種	圧縮水素ガスの漏洩	7/29	岡山県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	その他(タンク車)	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			日常点検でローダーと設備側のフレキシブルホースの接続部から漏れの音を聞いたことにより漏えいを覚知した。水素ガス検知器は警報なし。ローダーのガス残量及び消費量から、漏えい量は72.3m3と推定される。	5年以上7年未満
325	製造事業所(コ)一種	LPG漏えい事故	7/30	宮城県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	反応器	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>	<締結管理不良>		令和3年7月30日(金)15時頃に職員が現場パトロールを行っていたところ、アルキレーション装置ヴェッセルタンク出口配管フランジ部において陽炎状にLPGが漏洩していることを覚知した。	20年以上(29年)
326	製造事業所(一般)一種	水素ステーション水素圧縮機5段バルブブロックからの漏洩	7/31	福岡県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油精製	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(材料摩耗劣化)	<シール管理不良>		この水素ステーションは、平日の13時から16時30分を営業時間として、燃料電池自動車(FCV)に2kgから4kgの圧縮水素を圧力70～80メガパスカルまで充填販売しているステーションである。整備に関しては、自主点検、メーカー月次点検の他に、定期自主検査を2週間強の期間をかけて実施しており、令和2年度は9月に定期自主検査を実施した。令和3年7月31日(土)、通常通り開店前にディスプレイ内(緊急離脱カバー部分を含む)及び充填ホース先端まで80メガパスカル弱の運転圧力にて保圧試験を行い、漏洩がないことを確認した上で、13時より営業を開始した。同日15時57分に蓄圧器に水素を蓄圧するため水素圧縮機を起動したところ、水素圧縮機室内の拡散式ガス検知器が水素漏洩を検知・発報し、インターロックにより全設備を緊急停止した。設備外に漏洩による影響なし。令和3年8月1日(日)水素ステーション保安員にて漏洩箇所調査を行い、水素圧縮機5段バルブブロックに漏洩(石鹸水によるカニ泡)を確認。令和3年8月10日(火)漏洩箇所(水素圧縮機5段バルブブロック)を開放点検し、Oリングの破断を確認。新品交換し復旧。水素圧縮機を段階的に所定圧力(82メガパスカル)まで昇圧し、漏洩がないことを確認した。	5年以上7年未満
327	製造事業所(冷凍)	R-407C漏えい事故	8/2	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		電気	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年8月2日(月)10時30分頃、冷凍設備が通常運転中A・Bサーキットの低圧異常により停止したため、保守点検会社が調査を実施した。その結果Bサーキットの水熱交換機内部から、冷媒ガスが28kg漏洩していたことを確認した。	10年以上15年未満
328	製造事業所(冷凍)	冷凍設備における冷媒漏れ	8/2	大阪府	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		その他(公官庁)	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			冷温水機零倍漏れ点検時に検知器が反応したため、保守業務委託業者にて再度調査を行ったところ冷媒漏れが確認された。調査の結果、腐食により冷凍機水熱交換器内銅管チューブに穴があき、冷媒が水室内に漏洩したことが原因だった。	20年以上(24年)
329	製造事業所(冷凍)	水冷チラーフロンガス漏えい事故	8/3	香川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407E)	C2	漏洩		その他(石油・石炭製品製造業)	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>		8月3日0:04 当該機が異常を検知して停止 8月3日[午前中] 通常の手順に従いストレーナー清掃して立上げ 8月3日14:00 異常を検知して停止(『吸込圧力低下2』の表示) 8月5日15:00 メーカーによる点検実施 8月6日16:00 冷媒抜去作業開始~20:00頃終了 冷媒全量回収(充填量:97kg、回収量:24.14kg、漏洩量:72.86kg) 充填量と回収量の差から冷媒漏れと判断 8月10日9:00 設技部経由でメーカーによる漏洩部位の特定作業 耐圧試験により凝縮器からの漏えいと判断し、県へ報告	7年以上10年未満
330	製造事業所(冷凍)一種	冷媒配管からのアンモニア漏えい	8/3	佐賀県	0	0	0	0	アンモニア	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			当日8時頃、事業者が日常点検作業中に冷凍機ユニット4号機扉前でアンモニア臭を確認。扉を開放し、発生源がユニット内部からと断定できたため、直ちに冷凍機の運転を停止し、点検委託業者へ調査と対応を依頼した。その後14時頃に15A鋼管溶接部において、部分腐食によりピンホール漏えいが発生していることを特定、当該箇所上流のバルブを閉じたところ、漏洩状態は解消された。なお、前日8時に点検した日常点検では圧力・匂いともに異常はなかった。	7年以上10年未満
331	製造事業所(一般)一種	窒素ガスの漏えい事故	8/3	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		食品		<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<腐食管理不良>		8月3日(火)8時頃、液化窒素ガス製造施設の空温式蒸発器の溶接箇所から窒素ガスが漏えいした。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
332	製造事業所(冷凍)二種	ターボ冷凍機低段膨張弁ガス洩れ	8/4	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(商業施設)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			ターボ冷凍機において、点検中に低段膨張弁下部に油漏れの痕跡を確認。低段膨張弁グランド部ナットの増し締めを実施し、ガス漏れ停止。	15年以上 20年未満
333	製造事業所(コ)一種	エチレン製造施設 エチレンガス漏えい事故	8/4	千葉県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			令和3年8月3日より定修後のスタートアップ操作を開始していた。8月4日19時50分頃、エチレン冷凍工程をパトロール中の運転員がガスの臭気を感じ、周囲を調査したところ、エチレン冷凍圧縮機の2段吸気ドラムのボトム配管からガスの漏えいを確認したものの。	20年以上 (47年)
334	製造事業所(冷凍)一種	チラー冷凍機冷媒ガス漏えい事故	8/5	高知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(ビル管理業)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<容器管理不良>		1時42分、チラー冷凍機運転中、異常発報により自動停止。担当部員が調査したところ圧力計の指示(高圧・低圧・油圧)が減圧していた。その後、メンテナンス業者により点検を実施。冷却器内部より冷媒ガスの漏えいが認められた。なお、冷媒ガスの漏えい量は推定25Kgである。	20年以上 (23年)
335	製造事業所(冷凍)二種		8/5	佐賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			事業者が8月5日に製品の急速冷凍のため当該設備を使用しようとしたところ、温度が下がらないことが判明したため、使用を停止した。同日中に製造事業者へ調査を依頼したが、漏えいを含めて異常が確認できなかったため、9日に窒素置換を行ったところ、10日に冷凍庫内に露出している冷媒配管からピンホール漏えいが発生していることが判明した。なお、同年3月に実施した定期点検では異常はなく、また日常点検として圧力の確認を実施していたが、漏えいを覚知できるような圧力変化はなかった。	10年以上 15年未満
336	製造事業所(LP)一種	オートガス漏えい事故	8/5	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(ガス事業)	その他(ディスプレイ)	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			第一種製造事業所内のオートガススタンドでタクシーにオートガスを充填中、充填ホースが車両に接続されたままの状態でも車両が発進したため、車両側の充填口が破損し、オートガスが漏えいした。直後に車両は停止し、充填作業員がオートガスディスペンサーを停止し、車両側容器のバルブを閉めて、漏えいを止めたもの。	20年以上 (33年)
337	製造事業所(冷凍)	水冷チラーからのフロンガス漏えい事故	8/7	香川県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407E)	C2	漏洩		その他(石油・石炭製品製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>	<製作不良>		8月7日3:49 当該機が異常を検知して停止(『吸込圧力低下1』の表示)設備を停止状態で、週明けにメーカーへ点検依頼 8月10日9:00 メーカーによる漏洩部位の特定作業と冷媒全量回収(充填量:97kg、回収量:0kg、漏洩量:97kg全量漏洩)。目視でもT字配管部に油の漏えいが肉眼で確認でき、充てん量と回収量の差から冷媒漏れと判断した。エコマイザー～蒸発器間のT字配管の分岐部の根元部分に管の内外を貫通する亀裂があり、当該亀裂部から漏洩していた。 16:40 県へ報告	7年以上 10年未満
338	製造事業所(冷凍)	冷凍機冷媒漏えい(R22)	8/9	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	その他(冷凍設備、凝縮器、配管・継手・バルブ)	<製造中>(定常運転)	<その他>(振動)	<シール管理不良>		令和3年8月9日(月曜日)10時00分、冷蔵庫温度が若干高い事に気づき、冷蔵庫熱交換器フロン確認箇所を見たところ、ガス管に気泡が確認出来た為、冷媒漏えいの疑いがあり、8月9日(月曜日)13時30分、保守点検業者による点検を実施した。冷媒感知器にて前回発生した漏えい箇所を重点的に確認したが漏洩箇所を特定できず、温度上昇防止の為冷媒ガスを39kg充填した。翌日再度漏洩箇所を調査し、熱交換器内部ガス管1箇所と天井裏配管4箇所の漏洩を確認した。当日溶接修理を実施し、冷媒を20kg補充した。※8月9日(月曜日)点検時補充量39kg、8月10日(火曜日)修理時補充量20kg 合計補填量 59kg	15年以上 20年未満
339	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置緊急遮断弁本体からの漏えい	8/9	大阪府	0	0	0	0	その他(プロパン、ブタン、アルキレートガソリン)	C2	漏洩		石油化学	その他(緊急遮断弁)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			8月9日(月)5時30分頃アルキレーション装置緊急遮断弁付近のガス検知器が鳴動したため、運転員が確認に向かい、5時38分頃緊急遮断弁本体から可燃性ガスの漏洩を発見した。 直ちにバイパス弁を開け、当該弁上下流弁を閉止、緑切りを5時50分までに実施した。	20年以上 (28年)
340	製造事業所(コ)一種	受入配管からのLNG漏えい	8/9	山口県	0	0	0	0	メタン	C2	漏洩		一般化学	その他(貯槽(低温貯槽))	<荷役中>	<設計不良>			LNGの受入れ作業中に配管からLNGが漏えいした。受入れ作業中に付近の外槽に霜が付着したことから、漏えいを疑いポータブルガス検知器で周囲を確認したが異常が見つからなかったため、貯槽を空にして気密試験を行ったところ、外槽内側の配管からカニ泡程度の発泡を確認した。	15年以上 20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
341	製造事業所(冷凍)	室内空調機からのフロンガス(R410A)の漏えい	8/10	宮崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(電子部品製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(破損)			令和3年8月9日16時頃に、現場作業者が室内空調機下部から白煙のようなものが出ていることを視認し、空調機を停止。保全担当者が現場を確認し、冷媒配管が外れていることを確認した。翌日の10時に点検業者に依頼し、空調機の冷媒圧力を確認したところ、冷媒圧力がゼロとなっており、冷媒漏れを感知した。当該機を調査した結果、圧縮機近傍のキャピラリー配管が破断しており、そこから冷媒が漏洩したと推定される。	10年以上15年未満
342	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機フロンガス漏洩事故	8/10	青森県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(クリーニング不足)			当該工場では、反応槽を冷却する水の冷却用に冷凍機を使用しており、8月8日(日)から当該機器の運転を開始した(生産する銘柄によっては使用しない場合もあることから)。8月10日(火)15:26に、フロンガスが少なくなったときに発報する異常警報(吸入圧力センサーPs作動)が警鳴したため、運転員が現場を確認したところ、2台ある圧縮機のNo1側の圧力が低下しており、点検した結果、異常と判断し16:00頃に運転を停止した。この時点でフロンガスの圧力はゼロMPaとなっていた。8月11日(水)、当該冷凍機を設置しメンテナンスを行っているメンテナンス業者が来場して点検を実施し、フロンガスの漏洩を感知した。8月21日(土)、プレート式熱交換器入口から窒素加圧を行い、加圧と同時に漏れが確認できたため、プレート式熱交換器内の冷水管の破損が原因と判明した。	7年以上10年未満
343	製造事業所(冷凍)二種	空気側熱交換器分配管からの冷媒ガス漏えい事故	8/11	東京都	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(学校)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			空冷式チラーが異常停止したため、メーカーサービス会社が冷媒を全回収した上で窒素加圧による漏えい箇所特定の調査を実施したところ、冷媒回路の空気側熱交換器分配管からの冷媒ガス漏えいを確認。	10年以上15年未満
344	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機フルオロカーボン(R-22)漏洩事故	8/13	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			2021年7月28日、冷凍機の圧力負荷が安定しないことから保守業者に点検を依頼した。保守業者が何度か点検を実施し、8月4日にフロンガスを充填したが改善しなかったため、フロンガスの漏洩を疑い設備を停止していた。(8月17日に指定保安検査機関の保安検査を受検した際、当該事案を市消防局へ通報するように指摘され事故が発覚したもの。)	15年以上20年未満
345	製造事業所(一般)一種	炭酸ガス噴出事故	8/13	福岡県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(水道)	バルブ	<荷役中>	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		事業所の液化炭酸ガス貯槽が受入れ終了の液位となったため、液送ポンプの停止をローリー側に指示し、貯槽充填口バルブを閉じたところ、バルブ閉閉部から炭酸ガスが噴出した。噴出を停止させるため増締めによる締結処理を行っている際に、受入配管の安全弁が作動したものの。	20年以上(23年)
346	製造事業所(冷凍)	空調機 フロンR410A漏えい事故	8/16	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			令和3年8月10日工場外周パトロール中に、室外機周辺に水漏れがあることを確認する。業者に点検を依頼し、8月16日空調機を停止させ点検を実施するが、不具合は確認できず。試運転のため起動させたところ、「ポン」とガスの吹き出し音があり、音の出た付近を確認すると冷媒配管のろう付け部に亀裂を確認したため、空調機を停止させる。停止により自動で電磁弁が自動開閉され冷媒回路はブロックされるが、亀裂のあったブロック範囲のフロンR410A10.3kgが漏えいしたものの。	5年以上7年未満
347	製造事業所(コ)一種	塩ビモノマー製造施設R22漏えい事故	8/16	三重県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		令和3年6月21日にフロン冷凍機(冷媒種:フロン22)に補給した冷媒が、同年8月1日に保有量が通常よりも早く減少していることが判明した。漏洩箇所の特定を実施していたところ、同年8月16日に塩酸塔還流配管冷却用二重管のフロン配管出口付近にてフロンガスの漏洩を検知。当該配管を縁切った後、気密試験を実施したところ微量漏れ(カニ泡程度)を確認した。同年8月27日に当該配管の取替工事を完了した。	20年以上(33年)
348	製造事業所(冷凍)二種	空調機R22漏えい事故	8/16	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油精製	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			・8月16日、空調用冷凍設備が、低圧カットにより空調機停止。以降、予備機で運転。 ・8月30日、充填量28kgに対し回収量9.8kg(漏えい量18.2kg)である旨、事業者がメーカーから点検報告を受け、9月1日に県に報告があった。 ・窒素加圧による漏えい調査を行ったところ、圧縮機ガス回収用の止弁キャップから漏れを確認。更にキャップを外すと、弁棒とグラウンドの隙間からの漏えいを確認。	20年以上(30年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
349	製造事業所(冷凍)一種	R404Aガス漏洩事故	8/16	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、蒸発器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>			冷凍機を敷地内の別棟に移設後、圧縮機の分解整備のために冷媒回収を行ったところ、充てん量56kgに対して回収量38kgと少なかった。後日、整備済みの圧縮機を組み込み、窒素で気密試験を行ったが保圧できないので、冷媒漏えいが発生したと判断した。その後、冷却器胴板の中央下部に孔食が見つかった。	10年以上15年未満
350	製造事業所(コ)一種	高級アルコール製造施設 ジェネレーター下部入口配管オキソガス漏洩事故	8/17	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、一酸化炭素)	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			事故当時、高級アルコール製造施設の触媒発生工程は定常運転中(常用の圧力 20.3MPa、常用の温度160°C)で、製造課員がパトロール中、ジェネレーター入口配管近傍で携帯ガス検発報(50ppm)を確認、下部配管保温付近で250ppmを検知したため上長に連絡。消防局へ連絡とともに、安全確保のため、同配管の縁切りを行い、降温・脱圧した。保温材を取外し、目視検査及び不活性ガスによる発泡試験(1.0MPa)を実施したところ確認できなかったが、現像液を塗布したところ残存したわずかな油分が滲み、漏えい箇所を特定できた。	1年以上3年未満
351	製造事業所(コ)一種	合成油製造施設 ヘキサン漏えい事故	8/21	千葉県	0	0	0	0	その他(ヘキサン)	C2	漏洩		石油化学	その他(安全装置)	<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>			令和3年8月10日よりスタートアップ操作を開始し、8月16日よりヘキサンによるオイルランを開始していた。8月21日 3時30分頃、定期パトロール中に臭気を感じ周囲を捜査したところ、3時35分頃に当該安全弁のボンネットベントホールからヘキサンの微量漏えいを確認したものの。	1年未満
352	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	8/22	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	その他(安全装置)	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>			8月22日(日)15時23分、定期自主検査実施後の炭酸ガス製造施設の試運転終了後、高圧圧縮機吐出弁を開から閉にしたところ、高圧圧縮機吐出側配管の安全弁が10秒程度作動した。	15年以上20年未満
353	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	8/23	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			8月23日(月)17時30分長期停止後の運転準備作業としてポンプの手回し作業を行っていたところ、CO2濃度計より発報があり同時にポンプ周辺に白煙(CO2)を確認した。CO2漏えいと判断し、作業を中止した。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
354	製造事業所(コ)一種	漏えい	8/23	神奈川県	0	0	0	0	その他(1,3ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			(経過)8/23 9時頃 設備工事の施工企業担当者が現場付近を歩行したが異常な臭気は感じなかった。 10時40頃 製造課の日勤運転員1名が現場周辺を通るが、この時も異臭はしなかった。 11時頃 交代運転員が現場巡視中に建屋の階段を3階から2階に降りたところで僅かなブタジエン臭を感じ、周辺設備を確認するが異常は発見できなかった。 11時05頃 パネル室へ戻り運転主任へブタジエン臭がしている事、また漏えい箇所は発見できなかった旨を報告。このときパネル室のガス検知器は発報していなかった。 12:15頃～ 運転主任が現場へ行き、ブタジエンタンク及び配管のフランジ部のソープテストを開始した。 12:44 ポンプ廻りのソープテストを行おうとしゃがんだ際に、ポンプの吸込み配管ドレンゾルの辺りから微量のブタジエンガスが出ているのを発見した。即時、パネル室の運転員に無線連絡し、DCS画面にて反応器へのフィード停止とポンプ停止の操作を行った。 12:45 フィードポンプ周りの緑切り弁(手動弁)を閉止。運転主任から製造係長(以下、係長と記載)へ電話連絡 12:46 係長から製造課長(以下、課長と記載)へ電話連絡 12:47頃 漏えい部に散水を開始 12:47頃 係長が現場へ到着 12:54頃 課長が現場へ到着 12:53 課長から環境安全課長(以下、環安課長と記載)へ連絡 12:59 環安課長から製造部長(以下、部長と記載)へ連絡 13:03頃 環安課長と部長が現場へ到着 13:05頃 当該配管のブタジエンバージを開始 13:10頃 当該配管の窒素置換を開始 13:30頃 安全対策完了後、窒素にて配管内を加圧しソープテストを行ったところ、カニ泡程度の漏れがあり、漏えい箇所を特定した。 なお、手鏡による目視では亀裂は確認できなかった。 15:00頃 今後の補修工事に関して環境安全部へ相談したところ、通報を要する事案であることが判明。 15:34 環境安全部から消防へ連絡し、状況を説明。この時、処置が完了しているのであれば、119番への通報は不要と言われた 15:49 環境安全部から県へ通報 16:40 消防局の検査係(コンビナート担当)が現場へ入場 17:25頃 消防退場	20年以上(30年)
355	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	8/24	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			長期停止後の運転準備作業としてポンプの手回し作業を行っていたところ、CO2濃度計より発報があり同時にポンプ周辺に白煙(CO2)を確認した。CO2漏えいと判断し、作業を中止した。	15年以上20年未満
356	製造事業所(一般)一種	液化炭酸ガス充填フレキホース漏えい事故	8/24	千葉県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(高圧ガス製造販売)	その他(フレキシブルホース)	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			2021年8月24日に液化炭酸ガスを内容積47L容器に移充填作業中の充填フレキホースから液化炭酸ガスが漏洩したため、消防局に報告した。	1年未満
357	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい事故	8/25	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(病院)	冷凍設備、バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<その他>(経年劣化)		8/25に冷房が効かなくなり、同日メーカーに連絡 8/31メーカーによる検査の結果、圧縮機に設置された容量制御用電磁弁よりガス漏れを確認(全量漏えい) 9/3市消防局へ通報	20年以上(32年)
358	製造事業所(冷凍)一種	フロン漏えい事故	8/25	新潟県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩			冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(老朽化)			8/25 3:00頃、警報発出し停止。8:45頃、当該設備の点検を行ったところ、No.3サイクルで圧力低下(0.5MPa)を確認。他のサイクルの圧力(0.9MPa)は異常なし。メーカーが冷媒回収作業実施。回収量2kg(漏えい量12kg)。漏えい箇所特定のため気密試験を3か月継続したが、漏えい箇所の特定には至らなかった(切り離しを行ったフランジ部であると推測される)。	15年以上20年未満
359	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	8/26	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			運転準備作業としてポンプの手回し作業を行っていたところ、CO2濃度計より発報があり同時にポンプ周辺に白煙(CO2)を確認した。CO2漏えいと判断し、作業を中止した。	15年以上20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
360	製造事業所(冷凍)	冷媒漏れ	8/26	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		食品	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			8/26当該冷凍機の発停頻度が早い状況を見出し、原因究明のため。同日業者を手配し点検を行った結果、冷媒の漏れが発見された。直ちに、当該設備を停止し、調査日程を9/4~9/5で実施したが、漏れ箇所の確定までは至らず、調査を継続する。9/29からの再調査によって、冷媒漏れ2ヶ所発見に至る。10/3及び10/31に修理を行い、11/15時点で漏れなく修理完了した。	7年以上 10年未満
361	製造事業所(一般)一種	窒素漏えい事故	8/27	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		鉄工所	その他(安全装置)	<荷役中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		令和3年8月27日(金)13時30分頃、窒素CEタンクへ液化窒素をローリー車にて充填中、安全弁が作動した。	10年以上 15年未満
362	製造事業所(冷凍)二種	フルオロカーボン134a漏えい事故	8/27	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<検査管理不良>		8月27日(金)5時41分、設備稼働中に潤滑油エダクタ入口弁付近の銅管締結部(フレア部)に潤滑油の滲みを確認し、銅管締結部の増し締めを行ったが油滲みが解消出来ず、同日7時50分に冷凍機を停止した。同日11時に設備メーカーにより増し締めと溶着テープ巻による応急措置を実施し11時20分に漏れは解消された。9月7日に設備メーカーが恒久対策を実施し、また、同日に冷媒と潤滑油の引抜きを実施した結果、冷媒194.25kgの漏えいが判明した。	7年以上 10年未満
363	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	8/28	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	ポンプ	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			運転準備作業としてポンプの手回し作業を行っていたところ、CO2濃度計より発報があり同時にポンプ周辺に白煙(CO2)を確認した。CO2漏えいと判断し、作業を中止した。	15年以上 20年未満
364	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン407C漏えい事故	8/30	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		電気	その他(冷凍設備、圧縮機、配管・継手・バルブ)	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			8月30日9時、空冷ヒートポンプチラーユニット(7.5冷凍トン)は通常運転中であつたが圧力が低めであつたため、同日10時に点検会社による点検を実施した結果、圧縮機の冷媒ガス漏えいの可能性があると判断。直ちに空調機を停止。9月30日メーカーによる調査を実施。10月25日メーカーより報告を受け水側熱交換器より漏えいしていることが判明。冷媒漏えい量5.3kg。現在、空調機停止中で、今後、水側熱交換器取替え後、運転予定。	15年以上 20年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
365	製造事業所(コ)一種	ラテックス製造施設ラプチャーディスク破裂事故	8/31	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタジエン、スチレン、アクリロニトリル)	C2	漏洩		石油化学	反応器	<製造中>(定常運転)	<締結管理不良>			(経過)8/31 9:10 パネル室の警報監視装置「反応器ラプチャー圧力」アラームが作動。交代運転主任(以降運転主任)から製造係長へ報告 9:11 運転主任は、DCS監視画面で反応器の運転状態を確認し、正常な運転状態である事を確認した。 9:14 運転主任は、運転員に反応器のシーケンスを停止するよう指示した 9:14 運転員の操作により、反応器の運転シーケンスの停止が完了した 9:16 建屋に常設されている可燃性ガス検知器の内、3Fに設置してある2つが作動した。ガス検知器は両方ともに1、2回ほど、点灯し、すぐに復帰した(パネル室ではガス濃度が確認できない。ガス検知濃度は1000ppmである) 9:18 運転主任は現場に急行し、建屋1Fから上階を見上げた際、反応器ラプチャーディスク(以下、RD)の放出口付近(建屋屋上)よりガスの放出音が聞こえた(建屋屋上のRD放出口からはガスは見えなかったが、ガスの漏えいと判断) 9:21 運転主任が火災報知器の鈕を押した 9:21 運転主任が119番通報を行った 9:21 製造係長から製造課長へ電話連絡 9:22 運転主任は、運転員に緊急停止操作を指示し、反応器内のブタジエン等混合ガスをフレアースタックへ抜き出す作業(緊急ベント)を開始した 9:25 現地防災隊を設置 9:58 プラント周辺道路の可燃性ガスを測定した(可燃性ガスは検知されなかった)(以降、10:16、10:33、10:44にも測定し、いずれも可燃性ガスは検知されなかった) 10:18 反応器のフレアースタック緊急ベントが完了した(完了時の反応器内圧0.10MPaG) 10:42 パネル室の反応器ラプチャー圧力警報が消灯した(アラーム消灯時の反応器内圧0.05MPaG) 11:09 公設消防と製造課員と共に安全確認のため、建屋に立ち入った 11:15 建屋の屋上(RD放出先周辺)の可燃性ガスを測定した(可燃性ガスは検知されなかったが、放出口先端から若下のガス放出を確認した) 11:15 公設消防による安全確認が完了した 11:18頃 公設消防より、放出口の先端からのガスの放出がなくなるまで、建屋の屋上の危険個所を立入規制するように指示を受けた 11:30 公設消防が事業所から退場開始 11:45頃 現地防災隊解散 11:50 災害対策本部解散 13:00 建屋屋上の危険個所の立入規制を解除した 9月01日(水) 15:00頃 反応器の内容物を後工程へ送液し、反応器を空とした。	20年以上(30年)
366	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス漏えい事故	9/1	北海道	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407E)	C2	漏洩		その他(産業廃棄物処理業)	容器本体	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		9時00分頃から協会の作業員3名が冷凍機の定期点検のためフロンガス冷媒の回収作業を行っていた。回収作業は、回収用容器の温度上昇を防ぐため、濡れウェス及び冷却スプレーにより冷却しながら行っていた。作業員2名が昼休憩のため現場を離れた後、13時55分頃、現場にいた作業員が携帯電話の着信に応答するため5分程度現場を離れた間に回収用ポンベの温度が上昇し、バルブの可溶栓が溶けてフロンガスが漏えいした。その後、他の回収作業済みのポンベ4本を確認したところ、うち2本のポンベでも可溶栓からの漏れが確認された。漏えいが確認されたものを含む全ての回収用ポンベについては直ちに屋外へ搬出した。なお、ガスの漏えい量は推定で7.42kgである。	10年以上15年未満
367	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボンガス漏えい事故	9/2	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			主要機械の冷却温度が安定しない為、施工業者へ連絡し冷凍機の点検を行っていた。その際、No1冷凍機のエコノマイザーから圧縮機へ繋がっている中間配管(低圧)のねじ込み接合部分に漏えいを発見し、冷凍機を停止させた。	7年以上10年未満
368	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガスR134a漏えい事故	9/2	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(公共施設)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			令和3年8月31日(火)、当該冷凍機から異音発生が疑われたため保守業者による点検を実施したところ、ガス検知器の反応はあったが異常は確認できなかった。9月2日(木)再点検を実施したところ、微量の冷媒ガス漏れが確認された。	1年以上3年未満
369	製造事業所(コ)一種	ブタジエン製造施設ブタジエン漏えい事故	9/3	千葉県	0	0	0	0	その他(ブタジエン)	C2	漏洩		石油化学	配管	<停止中>	<その他>(不明、調査中)			9月2日21時30分頃、棧橋にてエチレン船荷役作業よりブタジエン臭がある旨の連絡を受け、ブタジエン出荷配管をブロックし漏洩場所の特定をしようとしたが出来ず、その後窒素パージを開始した。9月3日5時46分棧橋下ブタジエン出荷配管に霜つき箇所を発見、市消防へ通報し市消防局の立会いのもと、漏洩配管周辺および配管内のガス検を実施し、周辺ガス検0ppmを確認。配管内の窒素パージ(周辺ガス検確認も)は継続し9月7日9時に配管内のガス検0.01% (100ppm)を確認し事業所自衛防災組織を解散。その後ガス検0ppmが確認されパージが完了した。	20年以上(51年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
370	製造事業所(一般)二種	フロンボンベ安全弁からのガス漏洩	9/3	秋田県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン(R12))	C2	漏洩		その他(廃棄物処分業)	その他(顧客所有のフロン回収ボンベ)	<製造中>(定常運転)	<容器管理不良>			9/3 13:00 ・自動車フロンを回収したボンベを顧客から受領した(重量19.38 kg)。 ・顧客ボンベのリークチェックを行い、安全弁他から漏れが無いことを確認して、事業所の受入ボンベ(100L)への移充填作業を開始した。 ・作業開始後、顧客ボンベ重量が通常通り減少し、サイトグラスにて液が移動していることも確認した。重量が0.5kgほど減少したあたりで、ボンベ重量が増加に転じたため、ボンベのバルブを閉じた。 ・顧客ボンベ重量の増加は停止した。その後、作業員が接続状態やバルブ等に異常が無い点検を実施した。 13:30 ・点検の結果、問題点が無かったため、移充填作業を再開した。 ・再開後、ガスが抜ける音とともに顧客ボンベ重量が減少し、漏洩を確認した。 ・顧客ボンベのバルブは閉めたが、安全弁からガスが漏洩し続けたため、作業員は身の危険を感じて退避した。 ・漏洩から1分以内、顧客ボンベ重量が16.7kgになったところで漏洩音ならびにボンベ重量の減少が停止した。 ・顧客ボンベの作業前重量は19.38 kgであったことから推定漏洩量は2.68kgと考えられる。	10年以上 15年未満
371	製造事業所(コ)一種	液化石油ガス出荷装置及び貯槽設備ガス漏洩事故	9/4	千葉県	0	0	0	0	その他(プロパン、プロピレン、イソブタン、エチレン+エタン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			運転中の装置において、課員がパトロール中に貯槽タンク群の配管が防液堤貫通部よりガス漏えい(霜が付着)している事を確認した為、直ちに当該漏えい部をブロック、脱圧、窒素置換を行い、ガスの漏洩停止を確認した。	20年以上 (50年)
372	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機冷媒ガス漏洩事故	9/6	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(鉄道)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			9月1日、当該冷凍機において凍結異常が発報したため、リセットボタンにて復旧後運転を再開した。翌日、低圧異常が発報。機器の使用を停止し冷凍機製造業者による点検を手配。9月6日、当該製造業者にて点検を実施したところ、運転中の冷凍機の蒸発器において、冷媒ガスが漏洩していたことが判明した。	10年以上 15年未満
373	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	9/6	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(プラスチック加工)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<その他>(経年劣化)		・9月6日にエアコンの温度制御不良により業者点検を行ったところ、フロンが漏えいしていた。9月12日に漏えい箇所を調査したところ、室内機の熱交換器内銅管から漏えいしていることがわかった。	5年以上 7年未満
374	製造事業所(一般)一種	回収装置におけるSF6(六フッ化硫黄)ガス漏えい事故	9/7	香川県	0	0	0	0	その他(SF6ガス)	C2	漏洩		その他(電気機械器具製造)	フレキシブルホース	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			定置式SF6ガス回収装置を運転し、気体が封入された容器から別の空容器へ液化回収する作業を開始したところ、金属フレキシブルホースよりリーク音を確認。直ちに装置の停止を実施した。石鹼水を用いて漏えい箇所を調査し、溶接継ぎ目部分からの漏えいを確認した。推定ろうえい量は、約20gである。	10年以上 15年未満
375	製造事業所(冷凍)一種	冷風装置設備からの冷媒ガス漏洩事	9/7	岡山県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	その他(冷凍設備、冷却器)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年9月7日1時頃、冷凍機の警報が発報し、2基ある冷凍機のうち、1号機の冷凍機に吸入圧力センサー作動エラーが表示され自動停止していること確認する。その後運転ライン及び2号機の冷凍機も停止させ、同日9時頃点検を行い、結果冷凍機への通水配管にあるストレーナーのフィルター部において、水にオイルが混ざった状態であり、フロンガスを検出したことから、同日14時30分頃、漏洩を覚知する。同日15時頃、市消防局へ事故発生について電話連絡、10日に事故届を提出する。	10年以上 15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
376	製造事業所(コ)一種	窒素CE圧力計導圧配管ソケット部からの窒素漏えい	9/9	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		石油化学	コールド・エバポレータ	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			定期自主検査のため気密試験を実施していたところ、圧力計導圧管のソケット部の中央付近から窒素ガスの微量漏れを発見したものの。漏えい箇所にはバンドを巻き、漏えいは停止した。	20年以上(47年)
377	製造事業所(コ)一種	液化石油ガス出荷装置及び貯槽設備ガス漏洩事故	9/10	千葉県	0	0	0	0	その他(プロパン、プロピレン、イソブタン、エチレン+エタン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			球形タンクヤードの配管検査をしていた協力会社員が検査対象配管の隣にあるプロパン留出ラインよりガス漏洩(陽炎程度)を確認した為、直ちに当該漏洩部をブロック、脱圧、窒素置換を行い、ガスの漏洩停止を確認した。	20年以上(50年)
378	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機フルオロカーボン(R-22)漏洩事故	9/11	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	その他(冷凍設備、蒸発器、配管・継手・バルブ)	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>	<その他>(経年劣化)		2021年9月11日10時30分頃、同年8月4日に冷媒ガスが漏洩し修理した冷凍機から、再度異常が発生したため直ちに冷凍機の使用を停止した。前回発生した事象と類似したため、冷媒ガス(R-22)を回収したところ漏洩量(約84kg)が判明したものの。	15年以上20年未満
379	製造事業所(一般)一種	ローリー受入加圧蒸発器ガス配管漏えい事故	9/13	徳島県	0	0	0	0	その他(LNG)	C2	漏洩		その他(高圧ガス製造・販売、)	熱交換器	<荷役中>	<点検不良>			LNGローリー荷役終了前に、ローリー受入加圧蒸発器ガス配管からの霜付きおよび氷付着を確認。当該箇所を確認すると、小さいクラックからのガス漏洩を確認。バルブ閉止による使用停止の措置を取った。	10年以上15年未満
380	製造事業所(冷凍)一種	アンモニアガス漏えい事故	9/13	北海道	0	0	0	0	アンモニア	C2	漏洩		食品	その他(冷凍設備、安全弁)	<停止中>(検査・点検中)	<操作基準等の不備>			9月12日14時36分頃、動力系統の異常警報が発報し、冷凍設備が停止した。9月13日13時15分頃から異常警報の原因調査のため冷凍設備の運転作業を開始し、ブラインポンプを手動で起動させた。起動前の冷凍機の蒸発器にブラインが導かれたが、ブラインの予冷が十分でなかったため、蒸発器内部のアンモニア冷媒の温度が通常より上昇して蒸発器から圧縮機に至る配管内が高圧状態となり、圧縮機吸込口部の安全弁が作動しアンモニアが除害装置(スクラバー)に誘導された。なお、アンモニアは除害装置より他には漏れてはいない。	1年以上3年未満
381	製造事業所(冷凍)二種	冷媒漏洩事故	9/13	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(情報通信)	その他(オイルタンク)	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			日常点検時にオイルタンク下部より漏油を確認した為、すぐに運転を停止させ、メーカーへ調査依頼実施。調査した結果、オイルタンクとオイルヒーターのねじ込み接続部分から冷媒漏洩が確認された。	7年以上10年未満
382	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい(R22)	9/13	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		紙・パルプ	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			圧縮機が低圧カットにて電源が落ちてしまう為、調査したところ、蒸発機の配管より冷媒ガスの漏えいが確認された。	20年以上(22年)
383	製造事業所(一般)一種	アルゴンガス漏えい事故	9/13	栃木県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		その他(アルミ圧延事業)	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			9月13日16:00頃アーク炉アルゴンCEへ受入時に配管溶接部からの漏えいを確認、15日に溶接部に2カ所ピンホールが開いているのを発見した。17日にシリコン製自己溶着テープで仮補修を行い、漏えいを止めた。10月21日漏えい箇所の溶接補修を実施した。	20年以上(23年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
384	製造事業所(コ)一種	導管エチレンガス漏えい事故	9/15	岡山県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		一般化学		<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			9月15日、パイプライン(以下、PLと略す)の保安検査に向けた運転中の定期自主検査(PL内;エチレン、1.65MPa)として、PL管路全線(約30km)を対象とした気密検査(可燃性ガス検知器を用いた検査)を実施したところ、用水路を跨ぐ箇所において可燃性ガスを検知した。17日に検知したガスが分析によりエチレンであることを同定した。直ちに生産プラントの停止を開始するとともに、保安上の措置として、PL内の窒素置換及び窒素保持(0.4MPa)、またPL両端に仕切板を挿入しての他の製造施設との縁切りを19日までに完了した。10月4日より、漏洩箇所の特特定、次に当該箇所を含む配管の一部除去・更新に向けた土木工事を開始した。	20年以上(51年)
385	製造事業所(LP)一種	オートガススタンドディスペンサー充填ホースのピンホールによるガス漏えい事故	9/15	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(高圧ガス充てん所)	その他(ディスペンサー用充填ホース)	<製造中>(定常運転)	<点検不良>	<誤操作、誤判断>		16時00分、事業所内のオートガススタンド(液化石油ガス)にて車両への充填中に、ディスペンサーとクイックカップリングを繋ぐホースに霜が付着しているのを従業員が発見し、霜付部分ホース表面のピンホールから、微量のガス漏えいを確認したものを。	15年以上20年未満
386	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置(反応槽)出口温度計ノズルからの硫酸微量漏えい	9/15	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタン、硫酸)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			定期巡回中、反応槽出口温度計の保温が硫酸で汚れているのを確認しました。	20年以上(33年)
387	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン410A漏えい事故	9/18	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、凝縮器	<消費中>	<検査管理不良>	<誤操作、誤判断>		9月18日14:00空調の異常(圧縮機異常)を覚知。9月21日メーカー点検を実施し、室外機4台中1台の吐出部配管から冷媒漏れを確認し、冷媒を回収した。また、10月6日に追加の点検を行ったところ、運転再開していた室外機の1台の熱交換器上部配管から冷媒漏れと思われる箇所が新たに確認できたため、直ちに運転を停止し冷媒を回収した。吐出部配管については10月8日修理を実施。熱交換器上部配管については10月27日に修理を行った。漏えい量はそれぞれ10.28kgと18.30kgだった。	10年以上15年未満
388	製造事業所(コ)一種	LPG回収装置配管よりLPG微量漏えい	9/19	神奈川県	0	0	0	0	その他(ブタン、プロパン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			現場巡回点検中に臭気覚知しポンプサクシオン線配管からのカニ泡程度の漏洩を覚知、当該系統の停止・脱圧対応を実施。	20年以上(53年)
389	製造事業所(コ)一種	プロパン脱れき装置(サージドラム)レベル計スタンドパイプからのプロパン微量漏えい	9/21	神奈川県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			巡回点検中に臭気を覚知したため調査したところ、レベル計スタンドパイプに漏洩痕を発見した。	20年以上(50年)
390	製造事業所(一般)一種	液化窒素ガス漏えい事故	9/22	福島県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	配管	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(疲労による振動)			タンクローリ(移動式製造設備)運行後の日常点検実施中に操作室内部よりガスの漏えい音が聞こえたため発泡液を塗布したところ、ポンプ吸入側フレキシブルチューブのブレード内部より発泡を確認し、ガスの漏えいが発覚した。発覚後、直ちに元弁を閉め、ガスの漏えいを止めた。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
391	製造事業所(一般)一種	窒素漏えい事故	9/24	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		鉄工所	その他(安全装置)	<停止中>(工事中)	<締結管理不良>	<点検不良>		令和3年9月24日(金)16時00分頃、窒素CEの配管フランジパッキン交換のための液抜き作業中に安全弁が作動した。	10年以上15年未満
392	製造事業所(一般)一種	直接法ベンチプラント安全弁より反応液吹出	9/24	東京都	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		一般化学	バルブ	<製造中>(スタートアップ)	<操作基準等の不備>	<情報伝達の不備>		・炭酸ジアルキル直接法ベンチプラント装置の立上げにあたり、配管内及び反応器内で前回反応終了時に残存させた反応液中の有機物が析出する懸念があり、その有機物を溶解させるため、バッファータンク、配管及び反応器の加熱を開始。 ・10分ほど加熱した後、反応液循環ポンプを起動させたところ、圧力が上昇して異常アラームが鳴り、ポンプ吐出安全弁から反応液(二酸化炭素)が噴出。 ・噴出先は大気開放ではなく、受け配管を経由し受容器に排出される構造であるため、事故当日は安全弁から噴出したか目視確認できず、噴出を確認したのは3日後で、また、事故発生の認識がなく、報告が遅れた。	3年以上5年未満
393	製造事業所(冷凍)二種	フロンガス(R134a)漏えい事故	9/25	石川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		機械	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>	<その他>(応力腐食割れ)			当該冷凍機は冷房用に冷水を作る機械であるが、今シーズンの運転は9月2日で完了し停止状態であった。 9月25日20:07にアラームが発生した。メーカーにて9月27日8:30より調査を実施したところ、9月28日16:30に配管締めボルトからのフロン漏れとの報告があった。その後、9月29日にフロンの回収を行い破損部の取り外しを完了した。	15年以上20年未満
394	製造事業所(コ)一種	接触改質装置ガス漏洩事故	9/26	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、ブタン、ナフサ+炭化水素)	C2	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			運転中の高圧ガス製造施設において、海水回収槽内にあるガス検知器が発報した為、施設内の各熱交換器ごとに調査を行った所、熱交換器内部より海水側へのガス流入した事がわかった。当該熱交換器の海水をブロックし、装置は計画的に停止を実施した。	20年以上(48年)
395	製造事業所(コ)一種	液化石油ガス冷凍設備の安全弁からのLPG吹き出し	9/26	大分県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	その他(安全装置)	<製造中>(定常運転)	<操作基準等の不備>	<誤操作、誤判断>		停電工事に伴い、遮断弁が閉まり、圧力が上昇したことで、オフサイト地区の液化石油ガス脱湿器の安全弁が作動しLPGを放出した。	20年以上(49年)
396	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス漏えい事故	9/27	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年9月27日に、工場の第1種冷凍設備が停止したため、確認したところ第2系統の阻止弁(冷媒封入用)から空調用冷媒ガス(フルオロカーボン22)17kgの漏えいを確認した。現状は、第2系統は使用せず、残りの2系統で運用している。なお、10月6日の保安検査時、点検業者に相談したところ、消防署に連絡するよう助言を受け、消防に連絡があったもの。	15年以上20年未満
397	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボンの漏洩	9/28	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(PCB廃棄物処理)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<その他>(振動による劣化)			・9月26日(日)空調設備の警報器が発報した旨、空調業者にあったが、休日のため対応なし。 ・9月27日(月)当該空調設備の運転を停止し、電気系統を確認したが、異常がなく、ガスの漏洩箇所の特定もできなかったため、後日冷媒ガスを回収後に再点検を実施することとなった。 ・9月28日(火)冷媒ガスを回収したところ、16kgを回収(当該空調設備の冷媒全量は23.6kg)し、7.6kgが漏洩していることが判明した。	10年以上15年未満
398	製造事業所(一般)一種	液化天然ガス漏えい事故	9/29	群馬県	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C2	漏洩		食品	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<容器管理不良>			令和3年9月29日(水)23:14頃、気化器VR-02で運転中、ガス漏れ検知器が発報、係員が急行し当該気化器からの漏えいを確認。気化器VR-02はインターロックにより自動遮断、気化器VR-01へ切替え移行。係員は気化器VR-02の前後バルブを閉じ、系から切り離す。	10年以上15年未満
399	製造事業所(冷凍)	冷媒ガス(R410A)の漏洩	9/29	岐阜県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		電気	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			冷媒用の鋼管にピンホールが開いたことによる漏えい。(冷凍フルオロカーボン(不活性に限る)20トン未満の製造)漏えい箇所が狭隘であり、詳細な位置の特定は困難。(修繕後、メーカーに部品を持ち込み、詳細調査を予定。)	1年以上3年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
400	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事故	9/29	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>	<点検不良>		9/29 15:00 3ヶ月毎の自主定期点検(メーカー点検)にて当該冷凍機の油分離槽均圧配管より油及び冷媒の漏れを確認。当該冷凍機を停止。 19:00 漏れ箇所の冷媒配管を交換。 20:00 冷媒充填完了し漏れがないことを確認。 9/30 13:30 県に事故報告	10年以上 15年未満
401	製造事業所(一般)二種	液化窒素製造施設(CE)窒素ガス源洩事故	10/3	千葉県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(医療)	コールド・エバポレータ、継手	<消費中>	<その他>(経年劣化)			日常点検と合わせて行っている月一回の発泡テストにて液化窒素貯槽タンク配管部をテストしたところ送液ラインバルブ側にて蟹泡状の発泡を確認。	15年以上 20年未満
402	製造事業所(一般)一種	LNG受け入れの際に配管内液封となったことによる、安全弁作動でのガス漏えい事故	10/4	岡山県	0	0	0	0	メタン	C2	漏洩		その他(印刷関連業)	その他(安全装置)	<荷役中>	<誤操作、誤判断>			令和3年10月4日15時40分頃、タンクローリーの乗務員が受け入れ先タンクを誤認したまま受け入れ作業を開始する。受け入れ予定ではないタンクの受け入れバルブを、受け入れ処理をしないまま開放したため、タンク内部のLNGが、タンク内部から配管に逆流する。逆流したLNGは逆止弁でとどまり、配管内部で液封状態となる。その後液封状態のLNGが外気温によって気化し、配管内圧が高まったため、安全弁が起動し、天然ガスが漏洩した。漏洩による人的及び物的被害は認められない。翌5日8時30分頃、消防局へ事故発生について電話連絡し、事故の詳細を調査したのち7日に事故届を提出する。	20年以上 (23年)
403	製造事業所(冷凍)	R-22漏えい事故	10/5	広島県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年10月5日9時5分頃、冷凍設備が通常運転中に冷凍機異常警報が鳴動し停止したため、保守点検会社へ調査を依頼した。当日の調査では原因不明だったため、令和3年10月14日調査し、No. 2サーキットの冷媒ガス回収を行ったところ、規定量7.0kgの冷媒ガスが3.8kgであったことから冷媒ガスの漏洩が発生したと判明したため消防署へ通報した。	20年以上 (22年)
404	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン22漏えい事故	10/5	栃木県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(店舗)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化の管理)			10月4日、水産冷蔵庫の冷えが悪いため、翌10月5日に、修理業者が調査したところ、同系統の農産冷蔵庫クーリングコイル内冷媒配管(キャピラリー)および膨張弁感温筒の配管擦れによる冷媒漏えいが確認できた。応急処置として漏れ箇所にテーピング処置を施し、26kgの冷媒ガスを充てん実施。10月22日、ガス漏れ箇所の改修、膨張弁交換、13kgの冷媒ガスを追加充てん実施。また、再発時、漏えい量抑制のため、同系統の他冷蔵庫との遮断ができるよう冷媒配管にバルブ取付を実施した。なお、今回の冷媒ガスの合計漏えい量(充てん量)は推定39kgであった。	20年以上 (24年)
405	製造事業所(一般)一種	炭酸ガス製造設備送ガス蒸発器からの炭酸ガス漏えい事故	10/6	香川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(造船業)	その他(温水蒸発器蛇管)	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			10月6日午前4:40 当直者がメインバルブを開いた際に炭酸ガス製造設備の送ガス蒸発器のブザー音が鳴動したため、設備担当者に連絡。午前6:00 担当者が現地に到着。送ガス蒸発器の一次・二次側のバルブを閉止し、ガス漏えいを停止した。蒸発器からの漏れと断定し、設備を停止した。	10年以上 15年未満
406	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置硫酸分離槽レベル計フラッシング配管からの微量漏洩	10/6	大阪府	0	0	0	0	ブタン	C2	漏洩		石油精製	配管	<停止中>	<腐食管理不良>			10月6日(水)7時05分頃にアルキレーション装置硫酸分離槽へのLPG張り込み作業中にレベル計行きフラッシング配管の保冷外装板隙間からのLPG漏洩(モヤ)を運転員が確認した。直ちに、当該箇所の上下流弁を閉止してブロックし、脱圧を行い、漏洩(モヤ)は停止した。 9時00分頃に硫酸分離槽のレベル計行きフラッシング配管の保冷外装板隙間においてもLPGが漏洩(モヤ)していることを協力会社従業員が確認した。当該部も直ちに同様の処置を行い、漏洩(モヤ)は停止した。 9時50分頃に保冷外装板を取り外したところ、配管の錆こぶを認め、外面腐食により配管が開孔したと判断し、10時15分頃に消防へ連絡した。	20年以上 (28年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
407	製造事業所(冷凍)一種	冷凍設備のCO2冷媒配管溶接部からの冷媒漏れ	10/7	福岡県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	冷凍設備、継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)	<点検不良>		・工場操業中にて、CO2冷媒保有量減少を確認。 ・その後、冷媒系統にて各署漏洩の有無を確認。その結果、フリーザー内部の配管溶接部より漏洩の確認に至る。	5年以上7年未満
408	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(HFC-407E)漏えい	10/7	千葉県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン407E)	C2	漏洩		その他(熱供給)	冷凍設備、配管、継手、バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<点検不良>	<施工管理不良>		(事業所における事故)メーカーの定期整備後、11:19からの試運転中、膨張弁手前サイトグラスの確認時、冷媒量が少ないことを発見。(1/3程度。通常満タム。)試運転を中止し、漏洩箇所の調査を実施したが漏えい箇所を特定できず、冷媒回収を実施。ガス漏えい量は27.65kg。周囲への影響はなかった。	3年以上5年未満
409	製造事業所(コ)一種	高圧ポリエチレン製造施設プライマリーコンプレッサー2段吐出配管からのエチレンガス漏えい	10/7	神奈川県	0	0	0	0	エチレン	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(エマーゼンシーシャットダウン)	<検査管理不良>			事故当時、高圧ポリエチレン製造施設は直前で発生した地震によるインターロックシステムの作動により重合停止中であった。 10/7 23:50プライマリーコンプレッサー周辺の固定式ガス検知器が作動したため、保安係員が現場点検を実施したところ、コンプレッサー2段吐出配管の安全弁行枝出し配管からエチレンガスが漏えいしていることを発見(23:53)、コンプレッサーを停止するとともに直ちに公設消防への通報を実施した。 10/7 23:53 コンプレッサーを停止、バルブ閉止により漏えい箇所を含む系統を縁切り(10/8 0:24)し、その後、漏えい箇所の系統の窒素パージを開始(1:20)。6:00に窒素パージ完了。ガス検0%を確認した。	20年以上(50年)
410	製造事業所(一般)一種	窒素漏えい事故	10/8	茨城県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		鉄工所	その他(安全装置)	<荷役中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		令和3年10月8日(金)14時30分頃、窒素CEにローリー車から液体窒素を充填中に安全弁が作動した。	10年以上15年未満
411	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備液化天然ガス漏えい事故	10/11	北海道	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C2	漏洩	その他(安全弁作動による噴出)	運送	タンクローリー	<荷役中>	<締結管理不良>			ローリー(移動式製造設備)による液化天然ガスの払出作業において、充てん作業員が送液を開始するため充てん弁を微開にしたところ、ローリー液出口配管と受入ホースとのフランジ接続部から「シュー」というガス漏れが発生した。フランジボルトの増し締めを行ったがガス漏れが収まらなかったため、受入立会人に報告し、緊急停止措置を実施することとした。充てん作業員は所定の手順に従いガスの加圧を停止したが、受入立会人が誤って受入弁を閉止したため送液配管内が液封状態となり、ローリー内の安全弁が作動しガスが噴出した。その後、受入ホースを接続し直したところ、ガス漏れは確認されなかったため、通常作業を再開した。	1年未満
412	製造事業所(コ)一種	クロルメチル漏えい事故	10/11	茨城県	0	0	0	0	その他(クロルメチル)	C2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			令和3年10月11日10時40分頃、パトロール中に携帯していたガス検知器が可燃性ガスを検知した。周辺を調査したところ、配管の断熱材被覆部からクロルメチルの漏えいを確認した。	20年以上(37年)
413	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガスR404Aの漏えい事故	10/11	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			令和3年10月11日17時頃、当該冷凍機をオーバーホールのために調査したところ、電子膨張弁溶接部からの漏えいを確認した。漏えい量は調査中。	15年以上20年未満
414	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機冷媒ガス(フルオロカーボン22)漏えい事故	10/11	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(事務所)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			10月11日にプラインチラーが冷えない状況を確認したため、14日に点検を実施。原因はフロンガス不足によるものと推察されたが漏洩箇所及び量の特定には至らず、19日に気密試験調査を実施し、圧縮機電源取り込み口ボックス内の端子台からフロンガスが漏洩していることが発覚した。	20年以上(25年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
415	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロン漏えい	10/11	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			10月11日 冷凍機不具合により点検を実施。結果、高圧圧力計内ブルドン管より冷媒漏えいを確認 10月13日 高圧圧力計の取替および冷媒充填(108kg)を実施し、機器に異常がないことを確認	5年以上7年未満
416	製造事業所(冷凍)	空調機からの冷媒(フロンガスR22)の漏えい	10/12	宮崎県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、凝縮器	<製造中>(定常運転)	<その他>(長期運転によるエロージョン)	<点検不良>		令和3年10月12日に当該空調機は通常運転中であつたが、同日16時に圧力警報が発報したため、当該機を停止し、保全担当及び担当業者が原因究明にあつた。冷媒フロン漏洩量を調査(残量調査)し、冷媒(フロンガスR22)が4.1kg漏洩したことが判明。翌日、漏洩場所等の調査を行った結果、熱交換器部でのエロージョンにより漏えいが発生したと推定される。	20年以上(25年)
417	製造事業所(コ)一種	アルゴンガス漏えい事故	10/13	福岡県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		一般化学	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			10月13日の午前中に保全担当者が現場を通りかかった際に通常とは蒸気の上がり方が異なることに気が付き、状況を確認するために蒸発器上部の点検口から内部を目視し、配管からの漏えいを確認した。保全担当者は携帯式ガス検知器を携帯して確認をしていたが、警報は発報しない程度の量であつた。	7年以上10年未満
418	製造事業所(冷凍)二種	R22冷凍設備冷媒漏洩事故	10/13	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(休止中)	<自然災害>(地震)			令和3年10月13日(水)に、設備点検業者による暖房切替の際、冷凍機の内部を確認したところ圧力計が全て0を示しており、冷媒(R22)が全て漏洩していたことが分かった。10月7日(木)の強い地震の際に配管が振動して、その際にフランジからR22が漏えいしていった可能性が高い。人的・物的被害は無かつた。	20年以上(45年)
419	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガスR22漏えい事故	10/15	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			10月15日(金)15時30分頃、定期自主検査時に凝縮器安全弁本体にピンホールを発見。	10年以上15年未満
420	製造事業所(コ)一種	窒素供給設備からの窒素ガス漏えい事故	10/15	神奈川県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		石油精製	熱交換器	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			現場巡回中、窒素供給設備の蒸発器上部から微かな漏洩音を感知し、足場設置後確認したところ蒸発器窒素ガス側管寄せ溶接部付近から漏えいを感知した。	20年以上(45年)
421	製造事業所(冷凍)一種	フルオロカーボンガス漏えい事故	10/18	福岡県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(庁舎)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(経年劣化による金属疲労)			2021年10月18日(月)シーズンオフ点検の際に当該機において液ラインバルブのフランジボルト廻りに油滲みがあつたため、漏れ箇所確認を行った結果、バルブフランジ部に亀裂を確認した。	20年以上(50年)
422	製造事業所(冷凍)	フロンガス漏えい事故	10/19	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<検査管理不良>		令和3年10月19日(火)冷凍機の冷媒循環系統2において、低圧異常信号が発報。吸入圧及び吐出圧が0であることを確認した。その後、メーカーの立会検査で配管継手部分のピンホールから冷媒ガス(R410A)が漏えいしたことが判明した。	7年以上10年未満
423	製造事業所(一般)	CE配管ガス漏えい	10/20	愛知県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(金属加工)	コールド・エバポレータ、配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(運転状態による影響)			液化窒素CE設備異常個所の点検時に別なところでガス噴出音がしたため調査したところ、内槽安全弁接続配管と貯槽をつなぐ溶接部付近より漏えいを発見。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
424	製造事業所(一般)一種	ヘリウム漏えい事故	10/21	茨城県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		その他(研究機関)	その他(安全装置)	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			10月21日17時頃、定期自主検査として気密試験を実施後、ヘリウムガス回収運転中に安全弁が作動した。	
425	製造事業所(コ)一種	空気液化分離装置液化酸素漏えい事故	10/23	岡山県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		一般化学	その他(安全装置)	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(不明、調査中)			空気液化分離装置の新設したコンデンサベントラインへ液化酸素の流通試験を開始した所、安全弁(作動圧力:0.4MPaG)が作動し、酸素が瞬間的に噴出した。	10年以上 15年未満
426	製造事業所(冷凍)	フロン漏えい事故	10/23	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(スタートアップ)	<製作不良>			9月27日(月)定修のため冷凍機起動停止及び電源OFF(9/26までは問題なく運転していた) ※定修期間:9/23~10/24(シャットダウン~スタートアップ期間含む) 10月21日(木)19:30頃 冷凍機電源投入、高低圧異常ランプが点灯した。リセットボタンでもランプ消灯せず。冷凍機油が冷えていると考え、電源投入したまま翌日まで様子見(過去にも同様のケースあり) 10月22日(金)9:00頃 冷凍機再起動を試みたが起動できず。製造課から設備管理部へ連絡し、整備メーカーの手配を依頼した 10月23日(土) 10:00頃 整備メーカー点検開始。低圧側圧カススイッチ作動 低圧側圧力 0.05MPaG指示(作動圧力0.15MPaG) 10:10頃 低圧側圧カススイッチを解除して冷凍機起動したが、約20秒で低圧側圧力が0.15MPaGまで低下して停止した 10:30頃 フロンリークチェッカーで調査開始。冷凍機本体ユニット内の装置等は検知無し、ライン(水)タンク内で検知あり 10:50頃 整備メーカーから弊社へ以下3点について伝えられた ① 点検結果より低圧側圧カススイッチ作動は冷媒量の不足が考えられる ② フロン漏洩の場合、漏洩箇所はライン冷却器の銅チューブが推測される ③ 凝縮器入り出の手动弁を閉止した(凝縮器内に滞留しているフロンの漏出対応) 11月2日(火)メーカー再度来場し、フロン回収を行った(回収量:2.6Kg) 11月4日(木)ライン冷却器の発泡漏れ試験を行い、シェル側からチューブ側への漏れ(1本)を確認した 11月10日(水)ライン冷却器から銅チューブを外し、銅チューブの発泡漏れ試験を実施した。漏れ箇所は、銅チューブU字型の曲がり部(奥まった部位で、割れ箇所は直視出来ない) 11月11日(木)漏れ部位を切断解体し、漏れ箇所の詳細調査を実施 11月12日(金)銅チューブのロウ付け部に溶接不良と思われる割れを確認した *フロン排出抑制法の則った直近の点検実施日 定期点検:2020年10月27日 簡易点検:2021年9月26日	20年以上 (33年)
427	製造事業所(一般)一種	炭酸ガスの漏えい事故	10/25	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(高圧ガス製造所)	継手	<停止中>	<腐食管理不良>			炭酸ガスラインの始業時、元弁を開けたところ配管継手から漏えいした。	20年以上 (30年)
428	製造事業所(冷凍)	フルオロカーボン(R22)漏えい事故	10/25	群馬県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		自動車	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			2021年6月環境試験室蒸発圧力調節コントロール弁の復旧から設備を再稼働させ、高圧ガス製造運転開始。1年に2回の定期修理作業を実施しており、今回2021年4月の定修時作業項目のフロン漏洩点検では発見されず定常運転時に漏洩が発見された。	20年以上 (40年)
429	製造事業所(一般)	エアコン窒素漏れ	10/27	岐阜県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(エアコン修理業者)		<その他>(エアコン修理中)	<締結管理不良>			老人施設で、エアコンの調子が悪いため業者が点検を実施していた。フロンガスは完全に抜き、窒素ガスを入れて配管に異常がないかを確認中、ガス配管締結部が外れ窒素ガスが噴出、近くの煙感知器が作動し通報が入ったもの。窒素ガスの漏洩は約0.5m ³ である。	
430	製造事業所(一般)二種	圧縮水素ガス噴出漏えい事故	10/29	福島県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(研究機関)	その他(バルブ、フローメータ)	<停止中>	<誤操作、誤判断>			高圧アンモニア合成装置に水素ガスを供給するシリンダーキャビネット内の水素ガス容器を交換した後、水素容器下流のガス配管内の空気を取り除くバージ作業において、作業員がバルブを急速に開放したため、バージラインから水素ガスと空気の混合気体が逆流、放出し、シリンダーキャビネット排気口から下方13cmに設置されている水素ガス検知器が発報した。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
431	製造事業所(一般)一種	液化cos製造設備cosガス漏洩事故	10/29	静岡県	0	0	0	0	その他(硫化カルボニル)	C2	漏洩		一般化学		<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			通常運転中の10/29 19時30分頃、当該機器(プレート式熱交換器)の温水ユニット付近に硫化水素臭があった。ユニットのオーバーフロー水を分析した所、硫酸イオンを検出したため、当該機器を含む熱交換器からの硫化カルボニル(COS)の漏えいが疑われた。直ちに、設備の稼働を停止し、COSを除去した後、各熱交換器の温水入口側から窒素による気密試験(0.5MPa)を行った所、5分間で0.25MPa以上の圧力低下を認め、報告した。現在は、設備全体を窒素置換し、高圧ガス製造及び原料ガスの供給も停止している。	1年未満
432	製造事業所(冷凍)二種	フロン漏えい事故	10/29	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		食品	冷凍設備、配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>	<点検不良>			10年以上15年未満
433	製造事業所(冷凍)	空調機冷媒漏洩事故	11/1	鹿児島県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<シール管理不良>			10/22頃から圧力の低下がみられ、チェックを行ったが、ガスの漏えいは確認できなかった。11/1に巡回点検中、空調機No2系統の高圧圧力計の値が通常1.0MPaであるところ0.85MPaになっていることに気付いた。冷媒の漏えいを疑い、冷媒を回収し窒素ガスを1.6MPa加圧し調査したところ、高圧側圧力計への配管ラインのネジ込み継手箇所から、微量の漏えいを確認した。※(R407C:10.5Kg)→(回収冷媒量:3.0Kg)=漏えい量:7.5Kg	3年以上5年未満
434	製造事業所(冷凍)二種	噴出・漏洩	11/1	兵庫県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他()	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<その他>(疲労)			冷凍機蓄氷運転中に、吐出温度上昇警報にて故障停止したため現地調査を行ったところ圧縮機付近の冷媒配管袋ナット部より冷媒ガス漏れを発見した。	20年以上(22年)
435	製造事業所(冷凍)一種	空調用冷凍機冷媒(R22)漏洩事故	11/2	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(博物館)	その他(冷凍設備、凝縮器、蒸発器)	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			令和3年11月1日(月)から2日間にかけて冷凍機2台を冷房から暖房への切り替え作業実施予定だった。毎年、同作業を実施する際にメーカーによる定期点検を実施しており、11月2日(火)11:00頃、冷凍機を稼働した。(10月14日、最終冷房稼働、異常なし)メーカー担当者が冷媒、油漏洩点検を実施中に空気熱交換器のコイル部分をハロイド灯で照射確認中に漏洩反応を発見した。作業及び冷凍機の稼働を停止し15:00頃に消防局への報告をした。	20年以上(32年)
436	製造事業所(コ)一種	ブタジエン抽出施設抽出蒸留塔付帯配管からのブタジエン漏えい事故	11/3	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			11/3 15時55分頃当該高圧ガス製造施設の運転員がパトロール中に抽出蒸留塔の配管の防食カバー設置部に霜の付着を発見(高所のため、この時点で漏洩か不明)。直ちに該当配管のプロセスからの縁切りを実施後、配管内液の抜出しを実施。県及び市消防局に不具合内容を報告した。翌日、石鹼水による試験の結果、漏洩を確認した。 ・漏洩量は微量、外部への流出なし(環境影響なし)、人的被害なし、物的被害なし	20年以上(46年)
437	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事故	11/3	富山県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>	<点検不良>		11/3 19:30 冷凍機の低圧低下の警報が発報したため、事業者が当該機を停止させた。 11/5 メーカーの調査の結果、冷媒漏れ量は20.1kgと推定された。 11/8 事業者が県に漏えいがあったことを報告。 11/16 メーカーが実施した気密検査の結果、圧縮機の電磁弁よりカニ泡が発生(事象1)していることを確認した。→事業者が県に事象1を報告→県ではこの報告を受けて締結部からの漏えいのため、高圧ガス保安法上の事故に該当しないと判断した。 11/28 メーカーが電磁弁を新品に交換。気密検査によって電磁弁より漏れがないことを確認。 12/3 全体の気密検査を実施したところ、圧縮機のL字銅管部(銅管とフランジを接続する溶接部)からの漏えい(事象2)が判明した。 12/20 事業者が県に事象2を報告。県から事業者へ高圧ガス保安法に基づく事故届の提出を指示。	20年以上(20年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
438	製造事業所(冷凍)	R410A漏えい事故	11/4	福井県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(プラスチック製品製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(工事中)	<誤操作、誤判断>			11/4(木)17時に当該事業所でパッケージエアコンの更新工事を実施している際、撤去作業中に誤って別系統の冷媒配管を切断し、冷媒ガス(R410A)が漏洩した。ガスの漏洩量は推定19.7kgで、全量漏洩したと考えられる。	10年以上 15年未満
439	製造事業所(一般)	炭酸ガスLGC容器からの漏えい事故	11/5	滋賀県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		機械	容器、破裂板	<貯蔵中>	<点検不良>	<腐食管理不良>		11月5日(金)に充填容器(LGC容器、150kg)を受け入れた。同日の夜間23時09分に警備会社が巡回中に、異音がするため駆け付けたところ、LGC容器の内槽安全弁から炭酸ガスが漏えいしていることを確認した。約30分監視し、ガスが抜けきり異音が収まったため対応を終えた。	15年以上 20年未満
440	製造事業所(コ)一種	水素受入れフレキホースからの漏洩	11/7	大阪府	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		一般化学	配管	<その他>(パージ中)	<その他>(疲労破壊)			水素ガスは、粗アルゴンガスの精製用に3日に1回の頻度で、水素ローリー車より水素ホルダーに受入れしている。11月7日7時40分に水素受入れ作業開始。7時44分に受入れ前のパージ作業で発泡液にて微量漏れを確認。水素ローリー車払出元弁を閉止した。	20年以上 (38年)
441	製造事業所(冷凍)一種	ターボ冷凍機冷媒漏れ事故(R-134a)	11/8	新潟県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		電気	その他(冷凍設備、オイルタンク)	<停止中>(工事中)	<その他>(リングの劣化)	<シール管理不良>		令和2年9月頃電気系統のトラブルにより、当該設備の運転を停止 令和3年7月19日 ターボ冷凍機ブレーカー交換作業後に、16:45に冷凍機電源投入、オイルポンプ・ヒーター電源投入 7月20日9:30 試運転前に、オイルポンプのサイトグラス下部より、漏えい音を発見。翌21日に回収実施。 11月8日 メーカーから事業者へ漏えい量の連絡あり。11月9日 事業者から、県へ事故の報告	5年以上 7年未満
442	製造事業所(一般)	漏えい事故	11/9	東京都	0	0	0	0	空気	C2	漏洩		その他(研究)	配管	<製造中>(スタートアップ)	<腐食管理不良>			・極超音速風洞空気源用空気圧縮機において、風洞試験用高圧空気製造のため運転を開始したところ、5段冷却器と高圧分離器の間の配管部分から空気が漏えいした。	20年以上 (62年)
443	製造事業所(コ)一種	ナフサと液化石油ガスの混合物の漏えい事故	11/10	茨城県	0	0	0	0	その他(ナフサ)	C2	漏洩		石油化学		<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			11月10日11時38分頃、接触分解装置のポンプ吐出ラインにおいて、ナフサと液化石油ガスの混合物が漏えいした。	20年以上
444	製造事業所(冷凍)一種	冷凍機の冷却器下部配管から冷媒フロンが漏えいした事故	11/10	岐阜県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備、受液器	<停止中>(検査・点検中)	<腐食管理不良>	<点検不良>		工場冷却水及び冷暖房用として稼働していた冷凍機の冷却器下部配管から冷媒ガスが漏洩した事故。原因にあつては配管部分の腐食劣化によりピンホールが発生し、冷媒ガス51.9kgが漏洩したものと推定される。	20年以上 (20年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
445	製造事業所(一般)一種	アキュムレーターボトルからの窒素漏えい事故	11/11	山口県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		自動車	その他(アキュムレーター)	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			ダイキャストマシンによる製造中に射出速度低下の異常アラームが鳴動したことから、ガスの供給圧力を確認したところ、通常10MPa程度ある圧力が9MPa程度に低下していた。漏えいを疑い、調査を行ったところ、アキュムレーターボトルの本体に割れがあり、微量の窒素の漏えいが確認されたもの。	15年以上20年未満
446	製造事業所(冷凍)二種	R22冷凍設備冷媒漏えい事故	11/11	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		食品	その他(冷凍設備、圧縮機、配管・継手・バルブ)	<停止中>(休止中)	<腐食管理不良>	<シール管理不良>		10月19日コンデンサ清掃後作動確認を行ったところ、稼働できず。冷媒漏えい可能性が発覚。11月09日冷媒残圧が0を示したため、全量漏えいと判断。漏えい箇所特定のため、同日、窒素を用いて気密試験を実施。11月11日 昇圧・放置後、漏えい箇所について、クーラー内部配管、圧縮機のメカニカルシール部の2箇所と特定。	20年以上(32年)
447	製造事業所(冷凍)二種	空冷ヒートポンプ式チラー冷凍設備R22漏えい事故	11/13	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(電力会社事務所)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(疲労、摩耗)	<点検不良>		11月13日(土)チラー冷凍機の監視盤に圧力低下・故障を示す警報が発報。11月15日(月)設備運転員が出社し発報を確認。復旧操作するも発報が継続するため故障と判断、機器の運転を停止のうえ、メーカーに調査、修理を依頼。11月22日(月)メーカーが調査したところ熱交換器配管部分に3mm程度のピンホールを発見。漏えい拡大防止のためテープ固定による応急措置を実施。11月24日(水)メーカーからの調査結果報告を受け、事務所担当者が市消防局に通報。冷媒ガスの漏えい量は約35kg。	20年以上(23年)
448	製造事業所(コ)一種	水添脱硫装置 軽油(LGO)漏洩	11/13	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		石油化学	その他(分離器)	<製造中>(シャットダウン)	<締結管理不良>			当該装置は、設備の一部を補修するために停止操作中であり、高圧系ホットセパレーターは軽油(LGO)置換中であった。11月13日(土) 22:30 高圧系ホットセパレーターのマンホールフランジ部からの漏洩を覚知 22:39 水添脱硫装置を緊急停止 22:50 119番通報	20年以上(50年)
449	製造事業所(冷凍)二種	冷媒フロン134a漏えい	11/15	茨城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(研究機関)	冷凍設備	<停止中>(休止中)	<締結管理不良>			11月15日(月)16:30頃、冷凍設備を撤去するため冷媒(フルオロカーボン134a)回収を実施したところ、想定回収量約94kgに対し実際回収量約11kgであったことから、漏えいを覚知した。(令和3年10月20日に冷凍設備の廃止届を受理済み)	3年以上5年未満
450	製造事業所(一般)一種	液化窒素ローリー窒素ガス漏洩事故	11/16	福井県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	タンクローリー、蒸発器	<荷役中>	<設計不良>			液化窒素ローリーからCEへの充填作業時に当該ローリーの加圧蒸発器溶接部から微量の窒素ガスが漏洩していることを発見し直ちに当該窒素ローリーの使用を停止した。	1年以上3年未満
451	製造事業所(冷凍)	R22漏えい事故	11/16	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(医薬品製造業)	冷凍設備、圧縮機	<製造中>(スタートアップ)	<その他>(メカニカルシールリングの経年劣化、配管継手部スリーブ摩耗)			9時00分、R22冷凍機の冷却運転開始時に異常低圧警報が発報し冷凍機が停止した。冷媒漏えいの調査をした結果、電気式リークテスクーにて冷凍機軸シール及び冷凍機ねじ込み配管継手部から漏えいが確認された。コンプレッサーの吸入、吐出のストップ弁を閉止し、また油系のバルブを閉止し漏えいを止めた。ガスの漏えい量は100kgである。	20年以上(29年)
452	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置反応槽入口配管ドレンラインからのLPG漏洩事故	11/17	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<操作基準等の不備>		運転員が現場パトロールしていたところ携帯ガス検知器が吹鳴したため、その周辺を調べたところ配管ドレンラインの保温材にLPGの滲みを確認した。保温材を外したところ、配管の溶接部のピンホールからLPGの漏洩を確認した。	20年以上(36年)
453	製造事業所(冷凍)	フロン漏えい事故	11/17	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(商業施設・事務所ビル)	冷凍設備、配管	<停止中>(休止中)	<施工管理不良>			当該事業所において11月17日に保守管理会社にて定期点検を実施し、空冷チラーの圧縮機吸入ガス配管溶接部より微量な冷媒漏洩を確認したため、当該機器については運転除外とした。尚、周囲への影響は無かった。	1年以上3年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
454	製造事業所(冷凍)一種	冷媒ガス漏えい事故	11/18	大阪府	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(鉄道(駅舎冷房))	冷凍設備、圧縮機	<停止中>	<その他>(不明、調査中)			当該冷凍機の年次点検(毎年4月と11月に実施)に伴う冷媒漏洩点検及び機器目視点検中に、電動機ターミナル部ボルトより油にじみを確認。ボルト緩み等を確認するも緩みが無かったが、冷媒リークテスターが反応し冷媒の漏洩が判明したものの。	20年以上(24年)
455	製造事業所(冷凍)二種	冷凍機2機の冷媒ガス(R22)漏洩事故	11/21	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		電気	冷凍設備、圧縮機	<製造中>	<検査管理不良>	<点検不良>		10月27日(水)に県保安団体により定期的な点検を受けたところ、R22を冷媒ガスで使用している冷凍設備1台(届出対象設備、20.4RT)の圧力計が0を示しており、業者による点検を受けるよう依頼されたため11月21日(日)に点検したところ、当該改備とその他R22を冷媒ガスで使用している冷凍設備1台(届出対象外8.54RT)から冷媒ガスの漏洩を確認。漏えい箇所については、届出対象の冷凍設備が圧縮機のヘッドと本体の間のカスケット部分、届出対象外の冷凍設備が熱交換器部分からそれぞれ漏洩。業者により冷媒ガスの残量を確認したところ、残っていなかったことから昨年の同時期の定期的な点検以降から徐々に漏えいしていたと考えられる。	20年以上(37年)
456	製造事業所(冷凍)	冷凍機フロンガス(R134a)漏洩事故	11/22	千葉県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(プラスチック原材料製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<設計不良>			11月22日11:50頃 当該機周辺に油にじみがあると報告あり。設備点検業者による確認にて配管からのフロンガス漏れを発見。関連設備の停止確認後、15:00当該設備を停止し手動バルブ“閉”によりフロンガス漏れを遮断する措置を実施。フロンガスの漏えい推定量は38.3 kg	3年以上5年未満
457	製造事業所(冷凍)一種	水冷ブラインチラーフルオロカーボン22ガス漏えい	11/25	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(スケートリンク)	冷凍設備	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			事業者が冷凍機の冷却能力の不足を覚知したため、設備点検を実施したところ、凝縮器内の冷却水配管の破損により、冷媒ガスが冷却水内に混合し漏洩したものの。	20年以上(20年)
458	製造事業所(一般)一種	移動式製造設備液化天然ガス漏えい事故	11/26	北海道	0	0	0	0	その他(液化天然ガス)	C2	漏洩		運送	その他(タンクローリ、附属品(緊急遮断装置))	<荷役中>	<点検不良>	<シール管理不良>		ローリー(13.5トン、移動式製造設備)による液化天然ガスの工場への充てん作業中、加圧系統にある緊急遮断弁のグランド部からジュワジュワと音を立てて液漏れが発生した。充てん作業員が当該緊急遮断弁上流の加圧入口弁を徐々に閉止したところ液漏れが減り、全閉したところで液漏れが止まった。この時点で容器に1トン弱のガスが残っており、容器内の残圧が十分であったため加圧入口弁を閉止したまま充てんを再開し、作業を終えた。	7年以上10年未満
459	製造事業所(コ)一種	アルキレーション装置コンタクトレベルゲージフラッシング配管から漏えい	11/26	神奈川県	0	0	0	0	その他(液化石油ガス、ブタン、ガソリン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<検査管理不良>			定期巡回中に、コンタクターレベルゲージフラッシング行き配管より水滴が床面に滴下しており、詳細に点検した結果、当該配管からLPGとガソリンが漏洩している事を覚知した。	20年以上(33年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
460	製造事業所(コ)一種	残油脱硫装置オフガスアブソーバ出口配管からのガス漏えい	11/26	神奈川県	0	0	0	0	その他(水素、ブタン、プロパン、メタン)	C2	漏洩		石油精製	配管	<製造中>(定常運転)	<その他>(不明、調査中)			残油脱硫装置を巡回中に漏洩箇所付近で携帯式ガス検知器のアラームが発報し、異変に気付いた。点検した結果、オフガス配管からのガス漏えいを覚知した。	20年以上(29年)
461	製造事業所(冷凍)	フロン漏えい事故	11/27	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		電気	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<製造中>(定常運転)	<その他>(経年劣化)			直近の空冷ビルマルチエアコン点検日:2021年6月22日 不具合なし ・11月4日空冷ビルマルチエアコンに「ガス欠・センサー異常」を示す警報が発報。空調点検点検などを包括委託している会社からメーカーへ現地対応依頼。11月8日メーカーにて機器本体の漏えい調査等を実施したが異常は見られないため冷媒量の確認を行う。11月27日冷媒回収を行ったところ規定37.0kgのところ29.3kgの回収量となった。現在漏えい箇所特定のため他の部位を調査中。	15年以上20年未満
462	製造事業所(冷凍)	フロン漏えい事故	11/27	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(プラスチック製造業)	冷凍設備、配管・継手・バルブ	<停止中>(検査・点検中)	<製作不良>			1.11/27(土)メーカー点検中にPAC1室内機より冷媒漏れを確認(異常表示無し・即時使用停止) 2.11/28漏洩箇所の特定/修理及び同室内設置PAC2の同箇所を点検。漏れを確認 3.11/29PAC2漏洩箇所の特定/修理 4.PAC1,2共に修理後窒素耐圧で漏れの無いこと確認。 *漏えい量の21.3kgは、PAC1.2の合算(PAC1:13.6kg PAC2: 7.8kg) *PAC1, 2共に同型式	7年以上10年未満
463	製造事業所(LP)一種	オートガススタンドバルブからの液化石油ガス漏えい	11/28	香川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(食品小売業)	バルブ	<貯蔵中>	<その他>(経年劣化)			令和3年11月28日19時20分頃、ガス検知警報器が作動。消防署及び協力会社へ連絡。 同日20時頃に、協力会社が到着し、圧抜き用バルブからガスが漏えいしていることを確認。貯槽元弁を閉止し、ガス漏えいを停止した。	20年以上(20年)
464	製造事業所(一般)	水素圧縮機4-5段シリンダ間水素ガス漏えい	11/29	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(高圧ガス販売)	圧縮機	<製造中>(定常運転)	<その他>(外気温の影響)	<設計不良>		2021年11月29日の営業中、圧縮機起動後にガス漏洩検知警報器が反応(約400ppm)。携帯式ガス漏洩検知器による漏れ確認を行ったが、水素漏れは確認できず、再現性が確認できなかったため経過観察とした。2021年11月30日の営業中、圧縮機起動後にガス漏洩検知警報器が反応(約300ppm)。携帯式ガス漏洩検知器による漏れ確認を行ったが、水素漏れは確認できず、再現性が確認できなかったため経過観察とした。2021年12月1日の営業開始前に圧縮機の健全性確認を目的に調査したところ、起動時に圧縮機の5段シリンダ付近で携帯式ガス漏洩検知器が反応(最大約5,000ppm)。営業を休止した。2021年12月2日に圧縮機の調査をしたところ、4-5段シリンダ間から水素漏れを確認した。	5年以上7年未満
465	製造事業所(冷凍)二種	空冷チラー設備冷媒漏洩れ事故	12/2	福井県	0	0	0	0	フルオロカーボン407C	C2	漏洩		その他(放送)	冷凍設備、蒸発器	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			令和3年11月30日に吐熱温度過熱より機器が異常停止。保守業者による診断で冷媒漏洩の可能性が指摘され、機器を停止状態とした。 令和3年12月2日に製造メーカーが専用の漏洩検知器を用意し改めて調査し、機器内部の熱交換器より冷媒ガス(R407C)の漏洩が判明した。ガスの漏洩量は60kgと推定される。	10年以上15年未満
466	製造事業所(一般)一種	開店前の保圧試験時のディスペンサ定置ガス検知器の重故障発報	12/2	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	その他(配管、継手、弁)	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(熱サイクル緩み)	<施工管理不良>		営業開始前の保圧試験時にディスペンサー内設置の拡散型定置ガス検知器が発報、更に吸引式充填ノズル近傍のガス検知器も発報したため、調査したところ、プレクーラー入口の継手部からの漏えいを確認。	1年以上3年未満
467	製造事業所(一般)二種	アルゴンCE漏えい事象	12/3	新潟県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		一般化学	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<腐食管理不良>			メーカーによる定期自主検査において、運転状態にて微量のアルゴン漏れを発見した。	20年以上(20年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
468	製造事業所(一般)二種	窒素OEの安全弁作動によるガスの噴出	12/6	京都府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		鉄工所	コールド・エバポレータ	<製造中>(定常運転)	<その他>(貯槽内圧の管理不良)			令和3年12月2日から同月3日にかけて、液化窒素の使用量が減少した。12月4日から12月6日午前0時ころにかけては液化窒素の使用はなく、そのことが要因となって貯槽の内槽圧力が上昇し、安全弁が作動しガスが噴出した。	7年以上 10年未満
469	製造事業所(一般)一種	漏えい事故	12/6	茨城県	0	0	0	0	その他(空気、窒素)	C2	漏洩		一般化学	その他(未記入)	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			12月6日(月)15時に空気液化分離装置の保冷槽に着氷を確認した。通常は保冷槽表面に着氷は発生しないため、保冷槽内部に低温ガスの漏えいがあるものと推定される。漏えいガスは空気又は窒素であるが現在調査中である。	20年以上 (30年)
470	製造事業所(一般)一種	酸素ガス漏えい事故	12/7	徳島県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(高圧ガス製造、販売)	その他(コールド・エバポレータ、圧縮機)	<停止中>(検査・点検中)	<点検不良>			点検中にコンプレッサー内からガスが漏えいした。元バルブを閉め、漏えいが停止した。被害などはなし。	20年以上 (42年)
471	製造事業所(冷凍)一種	フロン漏えい事故	12/7	新潟県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン)	C2	漏洩		その他(未記入)	冷凍設備、圧縮機	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			12/7 チラーユニット点検時に当該設備のフレアナットで油漏れを発見したため、リークテスタにて漏えい検査を実施したところ、漏えいが確認された。冷媒ガス回収後に配管部品を外し、閉止ナットを取付け、窒素封入を行った。	10年以上 15年未満
472	製造事業所(コ)一種	水素製造装置からの水素漏洩	12/9	大阪府	0	0	0	0	その他(混合ガス(水素、水蒸気、二酸化炭素、一酸化炭素、メタン))	C2	漏洩		石油精製	その他(シェル型のバイパス管)	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			12月9日(木)21時33分にパトロール中の運転員が水素製造装置のシェル外殻に亀裂を発見し、水素(混合ガス)が漏洩していることを確認する。直ちに緊急停止し、漏洩箇所周辺のバルブをブロック後、脱圧し23時15分完了する。	20年以上 (50年)
473	製造事業所(一般)一種	水素製造装置からの水素漏えいおよび静電気による着火事故	12/10	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩	爆発	その他(水素ガス製造販売)	その他(反応器、熱交換器)	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(調査中)			点検のため、水素製造装置A及びB号機を起動したところ、空気プロアを起動する点火準備工程において、破裂音が発生。警報は発報しなかったが、B号機の排気ガス煙突の傘が変形していることを確認したため、2機とも手で停止。調査の結果、B号機の改質管または原料加熱器から漏えいした水素ガスが、機器のスタートアップ操作で発生した静電気(空気プロアから空気が流れ込んだこと)によって発生したと推定)によって着火し燃焼したことで破裂音が発生したと想定される。	1年以上 3年未満
474	製造事業所(一般)一種	冷凍機フロン配管からのガス漏えい事故	12/11	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	冷凍設備、配管	<停止中>(検査・点検中)	<その他>(原因調査中)			12/11(土)事故当日(通常の営業日) ・8:10 開店準備のため冷凍機起動 ・8:40頃 冷凍機の所定能力(-36℃)が出ず、-27℃程度で停滞を確認 ・8:45～ ポータブルフロンガス検知機を使用し冷凍機室内のフロン漏えい調査開始 冷凍機室内にてフロン検知した(この時点で漏洩箇所は未特定、保冷配管のため特定が困難) ・9:12 冷凍機手動停止し、開店作業中止。 漏洩箇所特定のため調査継続(保冷を順に外しながら調査) ・12:00 冷凍機メーカー来所 ・15:30 漏えい箇所特定①、膨張弁のボンネット部よりカニ泡状の漏えいを確認 増し締めを実施しまだ若干の微少漏れは残る状況であったが、運転支障はないと判断しフロン充填を開始 ・17:25 フロン充填中に遮断弁上流配管エルボ腹部に噴霧状の漏えいを確認(漏洩箇所特定②) 本日中の復旧不可と判断。漏洩箇所特定②を通報対象と判断し、消防局へメールにて通報。	3年以上 5年未満
475	製造事業所(一般)一種	水素圧縮機吐出ライン締切運転による安全弁作動	12/11	東京都	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	バルブ	<停止中>(工事中)	<施工管理不良>	<誤操作、誤判断>		水素圧縮機吐出の活性炭フィルター配管継手の点検工事後、活性炭フィルターと高圧蓄圧器間の気密試験のため、水素圧縮機を稼働したところ、水素圧縮機と高圧蓄圧器間にある活性炭フィルターの出口バルブを閉止していたため、閉め切り運転状態となり、圧縮機周辺に設置している圧力計の警報が発報。その後、安全弁4台が作動して水素ガスが漏えいしたことを確認	7年以上 10年未満
476	製造事業所(冷凍)	フロンガス(R32)漏えい事故	12/13	兵庫県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン(R32))	C2	漏洩		機械	その他(配管、継手、バルブ)	<製造中>(定常運転)	<製作不良>			12/13 11時ごろエラー表示が出ていることを発見し、メーカーへ連絡。 12/13 13時ごろメーカーサービスが点検実施。冷媒検知器で、水熱交換器の冷媒配管ろう付け部での反応を確認した。 12/14 県の担当課へ一報あり。 12/23 事故届の対象となる旨、連絡が入る。	1年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
477	製造事業所(一般)二種	ガス漏えい事故	12/15	兵庫県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(試験研究)	継手	<製造中>(スタートアップ)	<シール管理不良>			試験準備のため、ガス圧縮機にて試験体へ水素ガスを105MPaまで充填を終えた。試験体の漏れ確認をしていたところ、停止中のバルブユニット(ガス圧縮機、電磁弁、安全弁など)の上方に設定している水素ガス検知器が発報(1000ppm以上)となった。	3年以上5年未満
478	製造事業所(コ)一種	高級アルコール製造施設 オキソガス漏洩事故	12/15	千葉県	0	0	0	0	その他(水素、一酸化炭素)	C2	漏洩		石油化学	配管	<製造中>(定常運転)	<設計不良>	<施工管理不良>		事故当時、高級アルコール製造施設のオキソ反応工程は定常運転中(常用の圧力:20.3MPa、常用の湿度170°C)で、製造課員がパトロール中、反応器入口配管近傍で微量の漏えいを確認。消防局へ連絡とともに、安全確保のため、原料供給停止、降圧・降温を開始した。消防局指揮の下、高圧系切り離し、降圧・降温を継続し、ガス検知にて可燃性ガスがないことを確認の上、消防局より安全宣言が出された。	20年以上(21年)
479	製造事業所(冷凍)二種	エコマイザー中圧出口配管のろう付け部のフロンガス漏えい事故	12/20	神奈川県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C2	漏洩		その他(倉庫)	冷凍設備、継手	<製造中>(定常運転)	<施工管理不良>			2021年12月20日9時10分頃、第二種冷凍設備(R22)の巡回点検を実施した際、保温材で覆われた部分に油が滲っており、点検したところ、中間冷却器と銅管を繋ぐろう付け部分から冷媒が漏れていたもの。	20年以上(30年)
480	製造事業所(コ)一種	球形タンクからのプロピレン漏えい事故	12/20	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		石油精製	その他(球形貯槽)	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			当該タンクの出荷に備え、12月20日6時40分頃運転員がサンプル採取に伴う水切り作業を実施、その後定置式ガス検知器のアラーム発報が止まない為、現場確認を行ったところ、水切りラインの先でかげろうのような状態のガスを確認し、バルブの状態確認と再操作を行ったが、かげろうが消えなかったことから漏えいの疑いとして通報した。	20年以上(27年)
481	製造事業所(冷凍)	フロン漏えい事故	12/21	埼玉県	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	漏洩		その他(商業施設・事務所ビル)	冷凍設備、配管	<停止中>(休止中)	<その他>(調査中)			当該事業所において12月21日に保守管理会社にて定期点検を実施し、冷媒配管のバルブ接続部分より微量な冷媒漏洩を確認したため、当該機器については運転除外とした。尚、周囲への影響は無かった。	1年以上3年未満
482	製造事業所(一般)一種	蓄圧器入口弁の整備不良による試運転時の圧縮機吐出安全弁の作動事故	12/21	神奈川県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		その他(水素ガス製造販売)	バルブ	<製造中>	<施工管理不良>	<操作基準等の不備>		1)令和3年12月21日(火)から12月22日(水)の間、臨時的休業整備工事を実施。この期間中12月21日の13時~14時20分の間で、以前から閉動作に異常(経年によるグリスの固着や寒冷の要因によりシステム部品の動きが鈍かった。)が発生していた82MPa蓄圧器入口遮断弁のステム部品をメーカーにより、交換工事を実施した。 2)工事の最後で、窒素置換と水素置換を実施後、気密試験に合格した。 3)16時40分に、工事監督業者の社有FCVが水素不足であったため、水素充填を実施した。充てん中の16時41分頃に、82MPa水素圧縮機の5段吐出圧力が、93.2MPaまで上昇し、82MPa蓄圧器バルブユニット入口圧力が、90.8MPaまで上昇して、HH重故障警報にて充填と圧縮機が、緊急停止した。 4)安全弁の設定圧力が、90.2MPaのため、両方の安全弁が作動したと考えられるため、17時に消防局に安全弁作動事故の行政通報。翌日、12月22日は計画通り休業扱い。 5)整備した蓄圧器入口遮断弁の開閉表示と実動作が逆になっている事が判明したため、12月22日(水)午前中、遮断弁の位置調整と、作動した安全弁の現場整備の手配を実施した。	7年以上10年未満
483	製造事業所(一般)一種	炭酸ガス漏えい事故	12/22	茨城県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		食品	継手	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)			12月22日(水)10時00分頃、炭酸ガス製造施設の運転中に含浸器の短管フランジ部からCO2が漏えいした。	15年以上20年未満
484	製造事業所(コ)一種	安全弁元弁取付部からのフロン漏えい	12/23	山口県	0	0	0	0	フルオロカーボン404A	C2	漏洩		石油化学	冷凍設備、凝縮器	<停止中>	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		ポリエチレン中試験装置において、附属冷凍設備の凝縮器本体に設置されている安全弁を点検するため取外し作業を行っていたところ、取外し箇所を間違えたことにより、機内のフロン40.1kgが漏洩した。	7年以上10年未満
485	製造事業所(冷凍)	冷凍設備からの冷媒漏えい	12/27	滋賀県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		一般化学	冷凍設備	<停止中>	<操作基準等の不備>	<設計不良>		ターボ冷凍機を停止中、配管の凍結防止のため、外気温が低いと凍結防止のため自動で冷水ポンプが稼働するようになっている(5°C以下で起動)。12月27日に稼働するまで、約1.5日、冷水ポンプが稼働しており、冷水は58°Cまで温められた状態であった。 その状態で、12月27日12時にターボ冷凍機を運転した際、冷水(58°C)の温度が冷凍機内の冷媒ガスに伝わり、冷媒ガスが昇温・配管の圧力が上昇したため、安全弁作動し、冷媒が噴出(漏えい)した。	10年以上15年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
486	製造事業所(コ)一種	塩素製造施設塩素ガス漏えい事故	7/29	福岡県	0	0	0	0	塩素	C2	その他(ガス設備(高圧ガスを除く)で塩素漏えいにて危険な状態が発生した)		一般化学	分離機		<その他>(縁切り弁の内部リーク)			低圧部のガス設備(常用の圧力0.44MPa)であるミストエリミネーターの内部フィルター清掃の為、上下流側のバルブを閉止することで縁切りを行い、脱圧及びパージ作業を実施。パージ完了後、工事業者6名でミストエリミネーターのフランジ開放作業中に北東側にいた2名が塩素ガスの臭気を感じたため、作業員は全員現場から退避した。その後除害塔への陰圧吸引強化(吸引ラインを1→2本に変更)し、ミストエリミネーター内の塩素を除去し、開放中のフランジを閉じた。退避した北東側にいた2名の作業員に咳き込みの症状が発生した為、医療機関を受診(レントゲン検査結果:異常無し)の診断後、現場復帰した。	20年以上(32年)
487	製造事業所(LP)一種	オートガススタンド 充てんホース引張り事故	3/13	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(充填ホース引張り事故)		その他(オートガススタンド)	その他(セーフティカップリング)	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			ディスペンサー4号機において、車両への充填終了後、充填ホースを外す前に伝票と鍵を返却してしまったため、車両が発進しセフティカップリングが離脱して引張事故となった。車両発進時には、車止めは外していなかったが、正確に設置されていなかったため、車両がそのまま発進してしまった。	20年以上(30年)
488	製造事業所(LP)一種	LPガススタンドにおける充填ホース引張り事故	10/4	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(充填ホース引張り事故(噴出・漏えいなし))		その他(LPガススタンド)	その他(セーフティカップリング)	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>			・タクシー車両に充てん作業中、隣のレーンで充てん中の車両より洗車の依頼があったため、当日の洗車担当であった当該充てん員は洗車依頼に気を取られ、充てんガンの位置から離れてしまった。 ・その後、タクシー車両の充てんが終了したが、当該充てん員は充てんガンの位置に戻らずに、バルブを閉止しトランクグリッドを閉めて、運転手にキーと伝票を渡してしまい、充てんガンが抜かれない状態のまま運転手が車両を発進させたところ、セーフティカップリングが離脱し、その音により、運転手、充てん員共に事故発生に気付いた。 ・なお、ガス漏えいや車両、設備の損傷はなかった。	20年以上(26年)
489	製造事業所(LP)	LPGスタンド撤去工事時の発火・爆音事故	10/29	岐阜県	0	0	0	0	ブタン	C2	その他(発火・爆発)		その他(オートスタンド)	その他(貯槽)	<停止中>(工事中)	<その他>(残ガスの未確認)	<誤操作、誤判断>	その他(溶断熱)	LPGオートスタンド撤去工事中、貯槽ノズル部の溶断作業(火気作業)を行ったところ、内部に滞留していた少量のLPGに引火・発火し大きな爆音があがった。	
490	製造事業所(一般)一種	放出管への着火	7/9	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	その他(放出管の着火)		その他(水素ステーション)	その他(低温貯槽)	<停止中>	<自然災害>			液化水素貯槽は安全な圧力(0.84MPa以下)で運用できる様、リリーフ弁(背圧弁)と自動放出弁を設置しております。今回の事象と致しまして、リリーフ弁の作動(0.78MPa)により水素ガスを自動放出中に放出管出口で着火致しました。その際に発見された近隣住民から消防本部へ通報されて、消防車が出動する事態となりました。その後、同本部より保安監督者へ連絡があり現地へ向かいリリーフ弁を閉止(ガス放出を停止)して消火を確認しました。尚、放出管はフレームアレスター(逆火防止器)付きであり、逆火もなく液化水素貯槽及び他設備への破損、異常等は御座いません。	1年未満
491	製造事業所(一般)一種	放出管より放出中の水素ガスへの着火	9/5	静岡県	0	0	0	0	水素	C2	その他(放出管より放出中の水素ガスへの着火)		その他(水素ステーション)	その他(低温貯槽)	<停止中>	<その他>(不明)		その他(不明)	リリーフ弁の作動(0.76MPa)により水素ガスを自動放出中に放出管出口にて着火。保安監督者が到着後、リリーフ弁元弁を閉止(ガス放出を停止)し、消火を確認した。19時11分なお、液化水素貯槽及び他設備の破損、異常等はありません。	1年未満

2021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	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
1	移動	液化石油ガス噴出事故	4/23	愛媛県	0	1	0	1	液化石油ガス	C1	漏洩		その他(食品、雑貨、LPG卸売)	容器本体	<移動中>	<操作基準等の不備>	<誤操作、誤判断>		<p>・4月23日(金)12時頃、事業者の代表者及び業務主任者が、別事業者の充填所にて運搬車両に10キロ容器5本、20キロ容器15本、50キロ容器を積み込んだ際、50キロ容器(継ぎ目あり)を横積みし、転がりを防ぐためにボンベ下へ添え木を当て、ボンベキャップと車両のボディに両端フックを引っ掛けてトラックを発車させたところ、発進時にボンベが動き、引っ掛けていたフックがキャップ内のバルブに当たり、開栓し、液ガス(プロパンガス)が噴出した。車を止めて、作業者はとっさに素手でキャップを開けようとした為、噴出したガスに触れて両手首から先の全面に凍傷による火傷を負った。約3分後に別事業者の社員が皮手袋装着の上、キャップを取り外してバルブを閉栓。当該ボンベは漏洩のないことを確認して再充填した。</p> <p>・積込作業は同代表者が1名で行った(経験年数40年以上)。</p> <p>・ガスの噴出は車両を発進する際に発生しており、別事業者の敷地内で発生した事故である。</p>	
2	移動	液化石油ガス漏えい事故	4/1	神奈川県	0	0	1	1	液化石油ガス	C1	漏洩		その他(高圧ガス販売事業所)	容器本体	<荷役中>	<誤操作、誤判断>		<p>営業所の従業員が高圧ガス(LPG)容器をトラックの荷台から下ろすため、電動ゲートを下降させた際、電動ゲートと荷台の境界付近にあった他の高圧ガス(LPG)容器(50kg1本)が落下した。</p> <p>当該容器にキャップは装着していたが、落下した衝撃で瞬間的に容器内圧が上昇し、安全弁が開いたため容器内のガスが漏洩した。元々、容器内圧は正常範囲にあったと推測される事から、ほどなくして容器内圧が下がり、安全弁が自動的に閉じることで漏えいは止まった。</p>		
3	移動	三フツ化窒素ガスタンクコンテナ積載車両の火災	6/21	大阪府	0	0	0	0	その他(三フツ化窒素)	C1	火災		運送		<移動中>	<その他>		<p>神戸市のコンテナヤードより四日市市の顧客へ輸送途中に、高速道路を走行中に車両から発煙を視認した。高速道路上での停車は危険と判断し、会社の営業所に点検に向かうべく、高速道路を出た。発煙の状況が悪化したため、一般道路手前の高速道路出口付近で停車させたところ、シャシ後軸より発火した。会社(運行管理者)、消防署、警察署へ連絡し、消防隊の消火活動による鎮火を確認した後に、安全対策を講じて会社の営業所へ延焼車両を移送させた。なお、高圧ガス容器が炎に煽られ、煤が付くなど汚損等見受けられるが、高圧ガスの噴出・漏えいはなし。</p>	7年以上 10年未満	
4	移動	移動式製造設備LPガス漏えい事故	3/28	栃木県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩		運送	バルブ	<移動中>	<交通事故>(自損)		<p>当社移動監視者が、移動式製造設備にLPガス約3.7tを積載し、顧客工場より一般消費者へ向け移動中、自動車道西行きインターチェンジで、出口連絡路方面に急ハンドルを切ったことにより車両の制御を失い、左側ガードレール、防音壁へ衝突し、左側に横転した。衝撃で容器プロテクタ部が歪曲し、安全弁付近よりガスが漏洩した。LPガスの漏洩により自動車道は6時31分頃より両方向が通行止めとなった。車両は消防立ち合いの下クレーン作業にて起こし、漏洩箇所を粘土にて固定、10時10分頃、ガス検知器にて漏洩の停止を確認し、設備を回収した。その後、ガス滞留など周囲の安全が確認されたため、自動車道東行きは11時30分、西行きは12時10分に通行止めが解除された。</p>	1年以上3 年未満	
5	移動	ヘリウム漏えい	9/17	山口県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C1	漏洩		運送	容器、バルブ	<移動中>	<点検不良>	<その他>(移動中の振動)		<p>9月17日17時21分にサービスエリアにトレーラーを駐車した際、乗務員がコンテナから積荷の液化ヘリウムが漏えいしていることに気づき、18時頃に乗務員が119に通報した。20~30分後に消防・警察が現地に着し、バリケードを設置。20時45分ごろ、荷主の技術担当者から連絡を受けた作業員が、バルブのハンドル等を閉止して漏えいが停止した。</p>	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
6	移動	車両からのガスボンベ落下事故	2/1	兵庫県	0	0	0	0	プロパン	C2	破裂破損等	漏洩	その他(未記入)	容器、バルブ	<移動中>	<交通事故>(他損)			2月1日10時頃事業所の社員の運転する3トントラックが、プロパンガス容器(50kg12本、30kg25本、20kg2本の計39本)を搬送中、対向車線のトラックと接触しそうになり左へ急ハンドルを切った際、積載ベルトはしていたものの右あたり部が開き、容器20本が道路上に落下、対向車線を走行していた中型トラック及び軽自動車に容器が接触、その弾みで30kg容器4本のボンベキャップが外れ、バルブが損傷し、プロパンガスが漏洩した。現場が河川敷直近であったため、火気のないことを確認し大気放出した。その後、社員2名と警察、消防、緊急要請で駆けつけた販売業者で散乱した容器を回収。破損した容器の残ガスは、販売業者で回収した。その他の容器は外観検査を実施し、異常のないことを確認。別の自社トラックに積載して帰社。現在も関係容器は全て保管中。	
7	移動	可搬式液化酸素容器の転落による漏えい事故	5/28	東京都	0	0	0	0	酸素	C2	破裂破損等	漏洩	運送	その他(容器本体、付属品)	<移動中>	<その他>(車両の点検不足)			・液体酸素を充填した超低温容器をトラックの荷台に積載して移動中に、病院敷地内の上り勾配の道路で、車両荷台後方のパワーゲートのフックが外れてゲートが開き、容器が転落。超低温容器の液面計が破損して微量の液化酸素が漏えい。 ・病院敷地内で周囲の安全確認後、放出バルブ及び上部充填バルブを開いてガスを放出し、容器内残圧がゼロになったことを確認して当該容器を荷台に再積載し、充填所に運搬。	
8	移動	LPガス容器転落・漏えい事故	6/27	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	破裂破損等	漏洩	その他(LPガス販売所)	容器本体、バルブ	<移動中>	<容器管理不良>			配送員が、大阪市の販売所より岡山市の自社へLPガス充てん50kg容器(以下、容器という。)を運搬車で移動中(ばら積み)、岡山県内の国道2号選下りの急カーブで、運搬移動中の容器42本が路上に転落し、うち9本の容器のバルブが破損しガスが漏えいした。配送員は、直ちに車の進入を停止させるとともに落下した容器を道路脇に移動作業を開始、自社へ事故報告をする。現場到着した警察署により国道2号線を交通規制(全面通行止め)、消防署は、2次災害の警戒及び容器の移動にあたる。配送員から連絡を受けた社長は、現場近くの同業者に現場へ急行するよう依頼、13時05分頃現場へ到着する。落下した容器の内、ガスが漏えいしているのは9本で開閉部バルブが破損している。同業者が粘土・テープで処置するも5本の漏えいが止められず、現場付近に民家等はなく2次災害の危険が低いことから、消防署の警戒の元、5本の全量を放出する。容器回収用のトラックを手配し、容器を積み込み17時頃現場を撤収した。なお、同事故により、国道2号線は警察署により12時24分から13時50分まで通行止めとなった。	
9	移動	液化石油ガス漏えい事故	2/12	神奈川県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(高圧ガス容器検査所)	容器本体	<移動中>	<交通事故>			工場の従業員が高圧ガス(LPG)容器83本(50kgx51本、30kgx8本、20kgx23本、10kgx1本)を車両にて運搬中、交差点左側から出てきた軽乗用車を避けようと急停止したところ、容器を固定していた左右のあおりのロックが荷重に耐えきれず破損し、容器72本(50kgx44本、30kgx7本、20kgx21本)が道路上に落下、衝撃により数本の容器のバルブが緩み、ガスが漏えいした。なお、落下した容器のうち数本が当該軽乗用車に接触した。	
10	移動	容器配送車両からの容器落下によるLPガス漏えい事故	3/10	千葉県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		その他()	容器本体	<荷役中>	<交通事故>			高速道路を走行中に右前輪のタイヤがバーストし、中央分離帯に激突し右側の煽りが破損して容器が落下した。	20年以上(50年)
11	移動	LPG容器積載トラック横転に伴うLPG漏洩事故	3/29	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(LPガス販売業者)	容器、バルブ	<移動中>	<交通事故>(自損)			事業所の従業員(トラック運転手)が、客先にてLPガス容器(50kg容器32本、20kg容器3本)をトラックに積載し、供給先に向け輸送中、事故発生場所付近のカーブで横転してLPG容器が荷台から道路上に散乱した。エンジンを停止させ、追い越し車線の路肩側に容器を寄せ集めたが、50kg容器1本と20kgボンベ1本からガスが噴出・漏えいしており、運転手自ら、20kg容器のバルブを閉栓し漏えいを止めた。その後、到着した消防隊により50kg容器のバルブは閉栓された。すべてのLPG容器は、後に現場到着した自社関係者のトラックにて回収され、客先へ返却された。なお、横転したトラックが2車線中央部で横向きになり通行を妨げていた為、後続にいた移動式小型クレーン車がトラックを吊り上げて、追い越し車線の路肩に移動し、通行できるよう対応された。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
12	移動	液化窒素タンクローリー配管溶接部からのガス漏洩	4/6	愛媛県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		運送	タンクローリー、配管	<停止中>(検査・点検中)	<検査管理不良>			業務が全て終了し、営業所に帰着後の終業時点検時に、下部充填弁・ポンプ入口弁に繋がる配管接続溶接部からガス漏れが生じた。	15年以上 20年未満
13	移動	液化炭酸ガス漏洩事故	4/17	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩	その他(喪失)	運送	容器、バルブ	<移動中>	<容器管理不良>	<誤操作、誤判断>		令和3年4月17日8時頃、運送会社の運転手が、2tトラックの荷台に瓶ビール17ケース、ビール樽13本及び液化炭酸ガスボンベ(容量5kg)1本を積載して上記事故発生場所を走行中、荷台の側面あおり(荷台側面部分)の閉鎖を失念していたことにより、当該液化炭酸ガスボンベ1本が道路上へ落下してバルブが破損し、充填ガスが漏洩した。事故発生時、乗務員は落下に気づかず、ボンベは後続車の運転手に拾得され警察へ届けられていた。同日内に当該運送会社により、ボンベは回収されたもの。	
14	移動	LPガス配送車両移動中の容器落下、ガス漏れ事故	4/29	兵庫県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(未記入)	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)	<容器管理不良>		4月29日14時20分頃LPガス配送3tトラックが容器(50kg充容器16本、空容器20本の計36本約2,240kg)を搬送中、交差点側道からの合流時に右折後すぐ左折でハンドルを切った際、積載容器が反動で揺れ、何らかの原因で荷締機が緩み、容器が移動して車両右側の煽り部に過大な力がかかり、煽りが外れ、容器30本が底部から滑るように落下した。容器キャップは外れていなかったが、その衝撃で、うち2本の容器バルブが緩み、ガス漏れが発生した。早急にバルブを閉めてガス漏れを止めた後、落下容器を回収した。落下した容器は、持ち帰り後、外観検査等を実施し、異常のないことを確認した。	
15	移動	ボンベの転落によるガス漏えい事故	7/2	静岡県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン22、フルオロカーボン410A)	C2	漏洩		一般化学	容器本体	<移動中>	<誤操作、誤判断>	<容器管理不良>		令和3年7月2日10時50分頃、フロン破壊処理のため計量作業が終了した100kgボンベ(顧客容器)7本をパレットに載せ、自社敷地内をフォークリフトで移動中、スロープ手前でブレーキを踏んだ際に容器7本がパレットから滑り落ち、結束していたラッシングベルトから容器が抜けスロープに横転した。横転した際にボンベキャップが外れ、7本中3本の容器の液側バルブが緩み、ガス漏れが発生した。ガスの種類はR22及びR410A、漏えい量は約2.25kg(R22が1.6kg、R410Aが0.65kg)なお、すぐに容器の液側の元弁を締めて漏えいは止まり、容器の再検査(下記参照)をしたところ外観検査等で異常がなかった。当初、事業者側は事故と認識しておらず、後日、当市へ相談があり覚知したもの。 【再検査実施事項】 ボンベ7本の内訳(R22 X 4本、R407CX2本、R410AX1本) ・石鹸水による漏れの確認→漏れなし ・傷等の外観検査→異常なし(容器則細目告示第6条第1項イ(二)による判断) ・容器重量の再測定→約2.25kgの漏えい確認	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
16	移動	LPガス容器転落転倒事故	8/18	岐阜県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩				<その他>(容器交換作業中)	<容器管理不良>	<誤操作、誤判断>		<ul style="list-style-type: none"> 顧客事務所敷地内のLPガス容器貯蔵倉庫(貯蔵容量・50kg容器×16本=最大貯蔵量800kg)にて、容器交換作業中にLPガス容器を運搬して来たトラックのリヤパワーゲートを利用して荷降ろし実施中に充てん済み容器(現地へ搬入した物)3本がリアゲートから転落、転倒した。 容器貯蔵倉庫から屋外へ取り出されて地盤面に立ててあった使用済み容器(現地から引き上げる物)も影響を受け、接触したことで使用済み容器3本も転倒した。 転落、転倒の影響で充てん済み容器(搬入した物)2本と使用済み容器(引き上げる物)1本の容器バルブが緩んで漏洩。 充てん済み容器(搬入した物)1本と使用済み容器(引き上げる物)1本の容器バルブを即閉栓して少量漏えいで止めた。 残り1本の充てん済み容器(搬入した物)は、漏洩を止める事に多少時間を要した。 LPガス容器を回収して自社へ持ち帰り残量等を計測した結果、液化石油ガス8.7kgの漏洩数量が判明した。 	
17	移動	走行中の車両からの液化ガス容器の落下・漏洩事故	9/14	東京都	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		運送	容器本体	<移動中>	<誤操作、誤判断>			<ul style="list-style-type: none"> 容器交換後、運転席側の荷台前側のアオリを閉め忘れ、住宅地を約100m走行し左折して街道に出る際、残ガス容器の30kg×5本と20kg×1本が街道の路上に落下し、反対車線を走行中車両の運転席側のフェンダーに接触、更にその後方車両のフェンダーにも別の容器が接触し、両車両ともに凹みが生じた。 落下容器は運転手が回収、その際、容器2本のバルブが緩み少量のLPガスが漏えいした。 警察へ連絡をして事故処理を行い、被害車両の運転手2名に謝罪した。 	
18	移動	LPガス配送車転倒事故(ガス漏えい無)	8/3	愛知県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(ボンベ転倒(車外へ落下))		運送	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)	<誤操作、誤判断>		細い道路を走行時(20~30km)にアスファルトが欠けている路面から脱輪し、農地と道路の間にすべり落ち用水路へトラックを横転させた。その際、積載していたボンベ12本(充ビン6本・空ビン6本)の内、3本(充ビン1本・空ビン2本)が田圃へ転倒した。※ガス及びオイルの漏えいは無し	
19	移動	高圧ガス容器運搬車両横転事故	8/27	長野県	0	0	0	0	その他(アンモニア、酸素+窒素)	C2	その他(高圧ガス容器運搬車両横転)		運送	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)			高圧ガス容器の移動中に、車両が道路から河川敷へ逸脱して横転し、運搬していた高圧ガス容器の一部が変形した。	
20	移動	LPガス容器配送車両横転及び容器からのLPガス漏えい事故	1/12	千葉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(配送車両横転)	漏洩	その他(高圧ガス卸売業)	容器本体	<移動中>	<交通事故>(自損)			配送業務中に、市道で緩やかな右カーブ下り坂にさしかかった所、路面が凍結して「スリップ」してしまい制御不能となり、縁石に接触して車両横転。その弾みで落下(一部散乱)した容器が歩道脇の擁壁にぶつかる等が原因となり、ボンベキャップが潰れ、キャップ内でバルブが緩み、50kg容器よりガス漏れが発生した。	
21	移動	LPガス容器落下事故	9/14	愛媛県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(容器の落下)		その他(LPガス販売業者)	容器本体	<移動中>	<容器管理不良>			令和3年9月14日9時頃、3tトラックにてLPガスの50kg容器24本(うち空容器5本)、30kg容器2本、20kg容器10本(全て空容器)を積載し、空容器への充てんのため営業所へ向かう途中、山道の左カーブを曲がる際、右側のあおりが開き、50kg容器14本(うち空容器4本)、20kg容器6本が道路上に落下し、危険な状態となった。漏えいは無く、バルブの破損等は無し。	

2021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	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
1	消費	二酸化炭素の噴出・漏えいによる死亡事故	4/15	東京都	4	1	0	5	炭酸ガス	B1	漏洩		その他(一般住居)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(調査中)			<ul style="list-style-type: none"> 住居用マンション地下1階の機械式駐車場において、天井ボード張替工事中に、消火設備から二酸化炭素が噴出し、作業員が死傷する事故が発生。 作業員5名が病院に救急搬送され、うち4名が死亡、1名が意識不明の重体。 	
2	消費	二酸化炭素の噴出・漏えいによる死亡事故	1/23	東京都	2	1	0	3	炭酸ガス	B1	漏洩		一般化学	容器本体	<停止中>(検査・点検中)	<誤操作、誤判断>			<ul style="list-style-type: none"> 二酸化炭素消火設備の消防設備点検(法定点検)中に二酸化炭素が噴出・漏えいし、地下一階駐車場内に充満、ビル管理元請、一次下請及び二次下請の点検員、警備員等が巻き込まれる事故が発生。 直ちに消防署に通報、二次下請の点検員2名、一次下請の警備員1名が救急搬送され、点検員2名は搬送先病院にて死亡、警備員1名は一時意識混濁状態となるも病院での治療後に回復。 	20年以上(48年)
3	消費	爆発事故	3/25	東京都	1	0	1	2	水素	B1	爆発		機械		<消費中>	<その他>(調査中)			<ul style="list-style-type: none"> 機械器具製造業者である当該事業者の社屋1階作業場において爆発が起き、1名(社員)が死亡、1名(代表取締役)が負傷する事故が発生。 現場は、爆発の衝撃でシャッターや鉄の扉が吹き飛び、割れたガラスが散乱した状態。なお、火災は発生していない。 現場に圧力調整器を付けた水素及び酸素のボンベがあり、水素のゲージ圧は0であった。 現時点では、高圧ガスの漏えい又は消費中の事故と推定される。 都では事故報告の提出を指示したが、代表取締役も負傷しているため当面は難しいと考えられる。警視庁でも代表取締役の回復を待って、実況見分を行う予定。 	
4	消費	高圧ガス漏えい事故	5/7	奈良県	0	2	18	20	塩素	B1	漏洩		その他(上水供給(跡地))	容器本体	<その他>(工事中(現在工事停止中))	<その他>(建設工事の掘削作業による)			<p>■5月7日(金) 現在は民間企業が町より購入した工場用地で(令和3年3月15日より民間企業所有)、防火水槽の設置のため工業者が掘削作業を行っていた。その際、深さ1.5m程の土中に高圧ガス容器のようなものが埋まっており、その口金部を重機アームで破損し、ガスが噴出したと推測される。[11:40頃] 日中の情報では高圧ガス事故なのか、その状況やガス種が不明であったが、23時頃、町の報道資料に写真が掲載され、高圧ガス容器のようなものが原因であると確認された。</p> <p>■5月8日(土) 9:20頃、町に連絡し、9:30より警察署、広域消防組合、町、工業者の関係者が立ち会いガス容器の掘り起こし作業をすることが分かったので、急遽現場確認を行った。 その結果、高圧ガス容器とみられるものが2本見つかった。2本とも錆や汚れ等が付着し、塗装の色や文字等が判別できないくらい腐食が進んでいた。塩素臭がするも中身は不明。内1本は容器上部のバルブ部分が破損しており、もう1本は粘土のようなものが貼り付けられ簡単に封がされていた(粘土を取っても高圧ガスの噴出はなし。) 警察が関係者に連絡し、関係者にて容器(残ガス含む。)を適正に処分することとなった。</p>	
5	消費	液化酸素容器爆発火災事故	8/6	福島県	0	1	0	1	その他(アセチレン、酸素)	C1	爆発	火災	機械	容器本体	<貯蔵中>	<容器管理不良>	<誤操作、誤判断>	その他(研磨火花)	工場出入口付近(溶接用のアセチレン容器と酸素容器から約2m離れた位置)で作業員がグラインダーを使用し研磨作業をしていたところ、飛び散った火花がアセチレン容器吐出口部(元バルブ部周囲)に引火し、その炎で加熱された酸素容器が爆発して火災が発生した。爆発火災の初期消火を行った作業員1名(研磨作業をしていた作業員)が火傷と外傷を負った(一時ICUに搬送、その後一般病棟に移り、8/25退院)ほか、平屋工場(133.6㎡)と工場内の資機材が全焼した。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
6	消費	酸素配管破裂・火災事故	2/26	広島県	0	1	0	1	酸素	C1	破裂破損等	火災	鉄工所	溶接・溶断機器	<消費中>	<その他>(未記入)			始業前に酸素の消費配管(他事業所から低圧供給)の元弁を開けたところ、配管が破裂し火災が発生した。直ちに場内に設置の消火器を用いて消火し、消費配管の元弁を閉にして火災を鎮火させた。なお、高圧ガス災害の通報は被災事業所が酸素を納入している業者から市消防局に連絡があった。	
7	消費	液化酸素噴出・漏えい事故	2/26	山梨県	0	1	0	1	酸素	C1	漏洩		その他()	容器本体	<荷役中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		消費先にて液化酸素LGC容器交換時、作業前確認を怠り、集合配管架台の元バルブが開状態で作業開始してしまったため、ガスが噴出し、作業員が両手に凍傷を負う事故となった。(物的被害なし)	1年未満
8	消費	LPガス漏えい事故	10/14	山梨県	0	1	0	1	プロパン	C1	漏洩	火災	建設		<消費中>	<締結管理不良>	<点検不良>	裸火	道路法面工事において、ガスポンペを用いて施工箇所を乾燥させるために使用した。施工に当たり、作業員Aは高所作業車にLPGポンペを積みこみバーナーで乾燥作業を開始した。30秒〜40秒後に作業員Bがガス臭に気がつき作業の中止を指示しようとした瞬間に引火した。作業員Aは高所作業車より飛び降り重傷を負った。	
9	消費	液化酸素ガス漏えい事故	11/10	福岡県	0	1	0	1	酸素	C1	漏洩		運送	その他(容器本体、附属品)	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		矢板の矯正(線状加熱)のため、液体酸素ガスポンペ(168kg超低温容器)の容器用バルブを開放する時に、誤ってバルブ取付ナットを緩めたため、バルブが外れ液化酸素が漏えいし、作業員の手に掛かった。	
10	消費	酸素消費中における爆発事故	2/16	山口県	0	1	0	1	酸素	C1	その他(調査中)		その他(造船)	溶接・溶断機器	<製造中>(定常運転)	<その他>(調査中)		その他(調査中)	船体を支える鞍板のさび落とし作業中で、腐食部をガスバーナーで熱したのち、エアツールによりケレンする作業を行っていたところ、何らかの原因により滞留した都市ガスが爆発し、負傷者がでたもの。トーチには、都市ガス及び酸素のラインを接続して使用するが、発災時にはいずれのホースもトーチから取り外されており、発災後の現場検証において、都市ガスホース継手部から漏えいが認められたが、爆発による衝撃で開口したものか、また酸素の関連性について調査中。	20年以上(45年)
11	消費	酸素治療フローメータの破裂事故	9/17	福島県	0	0	4	4	酸素	C1	破裂破損等		その他(病院)	その他(容器本体、フローメータ)	<消費中>	<その他>(減圧弁の故障)			・老人ホームの施設利用者を通院のため病院へ連れて行った際に、施設利用者が使用していた吸入用の酸素ポンペの残量が少なくなったため、酸素ポンペの交換を院内で行った。交換後にガス漏れのような音がしたため、元弁を一度閉め、再度開けた際に酸素フローメータが破裂し、酸素ポンペの交換作業にあっていた老人ホーム職員2名と病院職員2名の計4名が負傷した。	
12	消費	ガス火災事故	2/10	岡山県	0	0	2	2	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	その他(石油化学系製品製造業)	容器、バルブ	<移動中>	<誤操作、誤判断>		裸火	事故発生場所は工場内の塩化ビニールを加工する作業場である。塩化ビニールの加工にLPガス(50kgボンベ1本)を燃料とするガスヒーターを使用している。16時頃、使用中のガスヒーターのLPガスボンベの残量が少なくなったため、当事者が充てん容器を取りに行く。台車に50kgボンベ1本を乗せ搬送してくるが、使用中のガスヒーター付近でボンベを倒してしまう。その拍子にバルブが緩み締結部からLPガスが噴出し、使用中のガスヒーターから引火する。当事者が工場内の消火器で消火を試みるが消火できず、共に作業していた工場長が事務所から119番通報する。炎がLPガスボンベ内へ逆火し、ボンベの一部が破裂、ボンベから半径約5m内の収容物が焼損する。消防隊が到着し消火活動実施。16時56分鎮火。なお、当事者の男性が顔面熱傷を負い、救急搬送される。	1年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
13	消費	炭酸ガスアーク溶接作業中に発生した火災	2/25	神奈川県	0	0	1	1	炭酸ガス	C1	火災		鉄工所	その他	<その他>	<操作基準等の不備>			工場内で溶接作業中に溶接の火花が飛び、ペンキの入っているドラム缶へ引火したものの。	10年以上 15年未満
14	消費	ブタンガス火災事故	4/20	岐阜県	0	0	1	1	ブタン	C1	火災		窯業	配管	<消費中>	<誤操作、誤判断>		裸火	瓦焼室で焼成炉のバーナーにライターで火を点けようとしたら、バーナー周囲に滞留していたブタンガスに引火し、燃焼現象が発生した。	
15	消費	アセチレン酸素ガス火災事故	8/5	岡山県	0	0	1	1	その他(アセチレン、酸素)	C1	火災	漏洩	自動車	溶接・溶断機器	<消費中>	<点検不良>	<誤操作、誤判断>	逆火	11時10分頃、事業所の作業場で従業員がアセチレンガス及び酸素ガスを使用して自身が所有する農機具の溶接作業中に、逆火によりアセチレンガス逆火防止器とゴムホースの継手付近から火炎が噴出し、ゴムホース、アセチレンガス容器(調整器等の付属機器含む)、酸素ガス容器(調整器等の付属機器含む)及び付近に置いてあった冷風機に延焼拡大した。溶接作業をしていた従業員は、他の従業員と協力して消火器と水道水で消火するとともに、119番通報した。なお、溶接作業をしていた従業員は、消火活動中に右手に火傷を負っている。また、火災の影響でアセチレンガス容器の安全弁及び本体の溶栓から残ガスがすべて漏えい、酸素ガス容器は安全弁から残ガスがすべて漏えいした。なお、使用前の点検を実施していなかったため漏えい量は不明である。	20年以上 (20年)
16	消費	酸素ガス爆発事故	12/11	石川県	0	0	1	1	酸素	C1	火災	爆発	自動車	容器本体		<誤操作、誤判断>			25年以上事務所の屋外に放置していた酸素ポンペを廃棄のために溶断したところ、ポンペに残留していた酸素ガスに引	
17	消費	建設現場のアセチレン溶断作業に伴う火災	2/20	神奈川県	0	0	1	1	その他(アセチレン、酸素)	C1	漏洩	火災	建設	溶接・溶断機器	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>	その他(トーチの火花)	建設現場において基礎杭の先端切断作業中、アセチレン溶断機(トーチ)をパイプ状の鉄製杭(外径約110mm)の中に差し入れ放置した際、何らかの原因でトーチのバルブが開放されてアセチレンガスが漏洩し、その後切断を再開しようとしてトーチの炎を鉄製杭に接炎させ、酸素バルブを開放し火力を強めたところ杭に穴が開き、切断機の炎が杭内に滞留していたアセチレンガスに引火し出火、作業員1名が腹部に火傷を負ったもの。	
18	消費	アセチレンガス火災事故	3/10	福岡県	0	0	1	1	その他(アセチレン、酸素、炭酸ガス)	C1	漏洩	火災	建設	溶接・溶断機器	<消費中>	<締結管理不良>	<誤操作、誤判断>	その他(火花)	新築マンションの建設現場において発生したアセチレンガスによる火災事故。事故当日、溶接(圧接)作業に伴い1本目のアセチレン容器を使い切ったため、2本目の容器に圧力調整器を取付け溶接作業を始めるが、取付け後の漏洩確認は行っていない。その後、何らかの火源により、漏洩したアセチレンガスに引火し、作業員1名が負傷したもの。	
19	消費	液化石油ガス漏えい爆発事故	7/10	神奈川県	0	0	1	1	プロパン	C1	漏洩	爆発	その他(鋳物工場)	配管	<消費中>	<施工管理不良>	<点検不良>	その他(不明)	午前3時50分、作業員が鋳物工場内で中子成型機(シェルマシン)を使用し作業中、当該機械のガス配管からプロパンガスが漏洩したため漏えいしたガスを止めようとして手で塞いだところ何らかの原因でガスに引火し爆発、付近にあった配管及び電気配線が燃焼した。午前3時53分にガスの元栓を閉鎖すると共に、工場内にあった消火器で消火した後、午前4時03分に消防署に通報した。	20年以上 (30年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
20	消費	プロパンガス漏えい爆発事故	9/13	山口県	0	0	1	1	プロパン	C1	漏洩	爆発	その他(スクラップ加工処理)	溶接・溶断機器	<停止中>(工事中)	<点検不良>	<施工管理不良>		タービン建屋内の解体作業のためグラインダーを使用していたところ、近くではプロパンガスを使った溶断作業も行っていた。溶断作業のプロパンホースから漏えいしたプロパンガスが復水器ピット内に滞留していたところに、溶断ノロまたはグラインダーの火花により着火したため爆発が発生したものと推定。	
21	消費	アセチレンガスの爆発・火災事故	7/3	北海道	0	0	0	0	アセチレン	C1	爆発	火災	鉄工所	その他(水封式安全器)	<消費中>	<誤操作、誤判断>		静電気	鉄工所において、溶断作業にアセチレンガスを使用していたところ、逆火の発生により水封式安全器(逆火防止器)の破裂板が破裂するとともに、安全器上流の遮断弁が閉止された。ところが、平常時は閉止されているはずの安全器バイパス弁が開いていたことから、バイパスラインからガスが供給され続け、安全器からアセチレンガスが継続して放出した。その後、当該ガスの放出で発生した静電気により容器置場内に溜まったアセチレンガスが着火し、爆発・火災に至ったものと推定される。	20年以上(28年)
22	消費	LPガスボンベ火災事故	5/11	大阪府	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	火災	漏洩	鉄工所	容器本体	<停止中>	<その他>(火災に伴う延焼)			事業所内にて、鉄加工品の乾燥用として消費するため敷地内屋外南側に設置されていたLPガスボンベ(消費設備として配管、調整器等が接続)が、隣接するごみ置場から出火した火災に伴う延焼により、当該ボンベ2本及び付随する消費設備(配管、調整器等)が焼損した。なお、ボンベ上部の高圧ホースの焼損に伴い容器弁よりLPガス70kgが噴出し、当噴出が建物側壁上部に至る延焼を促進させたもの。事故発生時は、営業時間外のため当該消費設備は稼働停止中であった。	1年未満
23	消費	火災事故	6/6	福井県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C1	火災	破裂破損等	その他(自動車修理販売店)	溶接・溶断機器	<消費中>	<容器管理不良>		裸火	車両解体作業時、昼休憩の為に現場から離れた際に、くすぶっていた火が近くのタイヤや木くず等の可燃物に燃え移り、アセチレン容器が加熱され溶栓よりガスが噴出し引火した。ボンベを消火し、溶栓に木栓を詰めて ガス噴出停止を確認した。	
24	消費	高圧ガス消費中事故	6/14	大阪府	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C1	火災		その他(溶接および溶断作業中)		<消費中>	<誤操作、誤判断>		その他(溶断時の火花と推定)	敷地内でアセチレンガスを使用し、鉄板の溶断及び溶接の加工作業を行っていた。作業後に関係者が畑の様子を確認に向かい、約10分後に戻ってきたところ、樹脂製パレット及びゴム製ホースから炎が上がっていたため、水道水にて消火する。建物等に延焼等はなし。	
25	消費	特定高圧ガス消費施設火災事故	9/28	島根県	0	0	0	0	プロパン	C1	火災		鉄工所		<消費中>	<その他>(工程外の作業)		高温	9月28日8時50分に特定高圧ガス消費施設である焼成炉に燃料供給するためLPG装置を始動、同日9時27分に制御装置にて温度異常上昇の警報が鳴動したため、現場にいた作業員から現場責任者である特定高圧ガス取扱主任者へ連絡した。その後、同日9時54分に焼成炉から炎と煙が出たため、駆けつけた作業員らで粉末消火器による初期消火を行い、工場内にある守衛所へ連絡、守衛所員をして同日10時9分に消防機関へ119番通報したもので、同日12時45分に消防機関による消火活動により鎮火を確認した。	3年以上5年未満
26	消費	モノシランガス漏えい事故	1/27	栃木県	0	0	0	0	その他(モノシラン)	C1	漏洩		その他(精密測定機器)	容器、継手	<停止中>	<締結管理不良>	<点検不良>		CVD装置成膜準備時の作業ミスで装置が停止してしまい、カスバルブを閉じた後の装置復旧作業中であった。9時55分頃、ガス配管内のSiH4ガスを排出するためSiH4ベント用バイパスラインのバルブを徐々に開けたところ、キャビネット上の継手部からSiH4ガスが漏洩し、一瞬の発光と音が鳴り、白い粉体(ケイ素系)が舞った。ガス漏洩量は推定数十ccで人的被害及び物的被害無し。	20年以上(28年)
27	消費	アセチレンボンベ火災	2/26	愛知県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C1	漏洩	火災	その他(建設機レンタル・卸売業)	溶接・溶断機器	<消費中>	<点検不良>	<誤操作、誤判断>		令和3年2月26日(金)15時ごろ、事務所・工場にて警報が鳴り火災発生を検知した。同時に工場よりアセチレンボンベから火が吹いているとの従業員からの報告があり、工場内の油類等に引火することも考慮し、119番通報を行ったもの。	3年以上5年未満

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
28	消費	フォークリフト用高圧ガス漏えい火災事故	4/18	広島県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩	火災	一般化学	容器本体、ホース	<消費中>	<誤操作、誤判断>	<その他>(工作物への接触)	その他(車体の電気配線)	工場敷地内において、LPガスを燃料とするフォークリフトで移動中、常設してあるコンテナ荷降ろし用のスロープにフォークリフト後部が接触した。運転手が乗車したまま振り返り接触箇所を確認したところ、LPガス容器のホース部分が損傷し、その付近から火が出ていた。運転者は一人で作業しており、火災である旨を他の従業員へ知らせるためその場を離れ、複数の従業員が場内に設置してある粉末消火器を使用し消火作業を実施、並行して消防へ通報した。	
29	消費	消費先におけるアセチレンポンベの漏えい火災	7/6	山口県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	建設	溶接・溶断機器	<消費中>	<容器管理不良>	<誤操作、誤判断>		看板の支柱の切断作業を実施していたところ、グラインダーの火花が溶断用に置かれていたアセチレン容器に燃え移り火災となったもの。アセチレン容器の元バルブが使用後に十分閉じられておらず、また調整器付近でガスが漏えいしていたところに火花が飛んだことで火災に至ったものと推定される。火災によりポンベの可溶栓が溶け、残っていたガスは全量漏洩した。	
30	消費	建物火災の熱影響による容器からのガス噴出火災事故	9/11	宮城県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素、炭酸ガス)	C1	漏洩	火災	その他(廃棄処理業)	容器、バルブ	<その他>(容器保管中)	<その他>(火災による熱)			令和3年9月11日(土)2時00分頃、顧客の敷地内で発生した火災により、倉庫兼作業場1棟(192㎡)が全焼、倉庫兼作業場内に保管していたアセチレンガス容器1本、圧縮酸素容器1本、液化炭酸容器1本及び消費設備である溶断・溶接器具を焼損した。火災により焼損した容器にはそれぞれガスが充填されており、調整器のみ接続された状態であった。鎮火後の現場調査で、①各充填容器が空になっていたこと、②容器の元弁が閉まっていたこと、③容器に破裂、破損、変形が見られないこと、また、④火元が容器置場と別の場所であることから、火災の熱により各容器の安全弁及び可溶栓が作動し、充てんガスが噴出。可燃性ガス(アセチレン)は引火したと推定される。なお、倉庫兼作業場の出火原因については不明。	
31	消費	金属切断作業中のアセチレン漏洩事故	9/23	兵庫県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	鉄工所	溶接・溶断機器	<消費中>	<締結管理不良>	<点検不良>	静電気	9月23日 14:30頃 客先の場内で、アセチレン容器を用いて金属切断作業(消費)を実施。 14:45頃 アセチレン容器に接続した調整器のホース側の根元が緩んでいたため、ガスが漏れ引火、アセチレン容器が燃えた他、工場内壁6m2も燃えた。 14:50頃 消防に通報 15:01頃 作業員自らが消火器で消火 15:28頃 消防が鎮火現認	
32	消費	ガス加熱式油圧ニーダージャ装車車両火災における噴出漏えい	9/30	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C1	漏洩		建設	容器本体	<消費中>	<その他>(もらい火)		その他(未記入)	ガス加熱式油圧ニーダージャ装車を駐車し、無人の状態ではLPG容器50kg1本を使用し、路面標示用塗料を加熱していたところ車両が燃え、火災に気付いた作業員が駆け付け、当該車両に積載していた消火器1本で消火を試みるも消火できず、加温用のLPG容器1本(50kg)及び荷台に積載していたLPG容器8本(50kg1本、10kg3本、5kg2本、2kg2本)の安全弁からガスが噴出したもの。容器の残液が不明のため、噴出量は不明。消費配管に漏えい等なし。	15年以上 20年未満
33	消費	アセチレン、液化石油ガス、酸素漏えい事故	10/21	神奈川県	0	0	0	0	その他(アセチレン、液化石油ガス、酸素)	C1	漏洩	火災	その他(産業廃棄物収集運搬業)	容器本体	<停止中>	<その他>(火災による損傷)			事業所敷地内で発生した火災の影響により、事業所敷地内にあった高圧ガス容器が火災にあおられ損傷。容器のバルブ部分から容器内部のガスが噴出・漏えいしたものの。	
34	消費	プロパンガス噴出着火事故	11/1	埼玉県	0	0	0	0	プロパン	C1	漏洩	火災	その他(非鉄金属製造業)	その他(容器本体、附属品(安全装置))	<停止中>(休止中)	<容器管理不良>		高温	アルミ溶湯とLPGポンベが触れてポンベが過熱し、安全弁から放出したガスに引火	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
35	消費	アセチレンガス容器安全弁(可溶栓)からの噴出火災	11/25	秋田県	0	0	0	0	アセチレン	C1	漏洩	火災	鉄工所	溶接・溶断機器	<貯蔵中>	<その他>(不明)		その他(不明)	2021年11月25日(木)7:40ごろ3本のアセチレン容器安全弁(可溶栓)より30cmぐらいの弱い火炎噴出を出社した社員が発見し、ホースで水を掛けるところ直ぐ鎮火した。容器を水で冷やした後、屋外に出した。 工場ではH鋼柱の周囲を容器置場として、アセチレン3本及び酸素1本を設置していた。 酸素及びアセチレン1本に調整器・逆火防止器・高圧ガスホース、カブラを取付けていたが、他2本のアセチレン残ガス容器には調整器等を取付けていなかった。 アセチレン容器の上に高圧ガスホース2本を巻いて置いていた。内1本は調整器に取付けていた。 高圧ガスホース内には残ガスあり。全容器ともバルブは閉じられていた。容器に対する衝撃、横転は無い。 負傷者無し。工場内は煤でH鋼柱が黒くなっている部分があり、また天井(高さ4.5m)の波板ポリカが若干変形した。 調整器損傷。高圧ガスホースは一部が焼け焦げアセチレン容器の周囲に落ちていた。 直近でのアセチレン使用は11月23日(前々日)。11月24日(前日)はアセチレン容器付近(距離4.2m)で17:00までグラインダ作業を行ったが、他社員が20:00ぐらいまで工場内で作業し退社。退社時は特に異常はなかった。 火炎噴射を翌朝発見したが、いつの時点で発生したかは不明。 酸素残ガス量:現状2Mpa(アセチレン噴出の影響なし) アセチレン容器(1)残ガス量:噴出前半分以下→噴出後0 アセチレン容器(2)残ガス量:噴出前若干の残ガス(使用済み)→噴出後0 アセチレン容器(3)残ガス量:噴出前若干の残ガス(使用済み)→噴出後0 11月26日(金)9:00~消防署・警察署現場検証。 消防署・警察署の現場検証は同日をもって終了し、原因についても「原因不明」との見解で終了。	1年未満
36	消費	建屋火災に伴う高圧ガス容器からの高圧ガス噴出漏えい火災事故	12/30	岩手県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素、アルゴン)	C1	漏洩	火災	その他(林業)	容器、安全弁	<停止中>	<その他>(火災によるもの)		その他(火災によるもの)	未明に、木材加工場建屋内の高圧ガス容器置場付近おがくず保管場所周辺で漏電に起因すると思われる火災が発生し	
37	消費	爆発・火災事故	3/13	石川県	0	0	1	1	液化石油ガス	C2	爆発	火災	その他(精練業)	配管、継手、バルブ	<製造中>(定常運転)	<誤操作、誤判断>	<点検不良>	その他(点火プラグ)	3/13 6:40頃、乾燥機(布乾燥用)を起動させるための操作を行っていた作業員が、ガス点火を行った際に爆発し火災が発生したもの	20年以上(30年)
38	消費	マンション新築	11/2	東京都	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	爆発		建設	溶接・溶断	<消費中>	<誤操作、誤判断>		逆火	・アセチレンと酸素を用いた鉄筋ガス圧設工事中に、使用する高圧ホースのジョイント部を別業者の作業員が踏んだため	
39	消費	高圧ガス消費中事故	7/15	大阪府	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	火災		その他(解体作業中)		<消費中>	<誤操作、誤判断>		その他(溶断時の火花と推定)	敷地内でアセチレンガスを使用し、建物の解体作業を行っていた際、溶断時の火花が固着している塗料等に燃え移り火災に至ったもの。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
40	消費	アセチレン容器漏洩火災	8/20	群馬県	0	0	0	0	アセチレン	C2	火災		その他(自動車解体業)	溶接・溶断機器	<消費中>	<誤操作、誤判断>			ガス切断中にガスホースからガスが漏洩し引火、ガス切断機の接続部分まで火がまわり慌てて消火するもホースを伝わり調整器のホース接続部分まで引火(使用者は逆火防止器は付いてたというが既に廃棄して確認出来ず、ホースも廃棄してしまっていて確認できず)、一旦沈火するもアセチレンバルブを閉じることを忘れ再び引火し調整器まで火が回り今回の事故に至る。アセチレン容器外見はアセチレン吹き出し口の延焼は見られないが、容器内部の調査を行った結果、内部まで逆火していた。またガス運搬車に酸素7000Lもあり、酸素ガスまで延焼していた可能性あり。慌てていたため酸素ガスの移動を怠ってしまったようである。 消防への通報は近隣住民の方が行った。(住民の方が無人だと思い通報。使用者は火消しをしていたのが見えなかったようです)。販売業者は今回使用者に対して、作業前のガス器具点検(周知文書確認の徹底)と逆火防止器の動作確認及び年次点検の徹底とアセチレンガス・酸素ガスの安全データシート(周知文書確認の徹底)の熟読を指導してきたが、消防の調査では逆火防止器はなかったとの報告あり、ホースの劣化にも無頓着だったことなどが事故原因と推定される。	
41	消費	LPガス消費陶芸釜の破損事故	8/27	千葉県	0	0	0	0	プロパン	C2	破裂破損等				<製造中>(スタートアップ)	<誤操作、誤判断>		裸火	LPガス容器から供給されたガスを消費して使用する陶器焼き窯において、使用する為に窯下の着火点でLPガスに着火したところ爆発し、窯の空気流入量調節用ブロック等が窯から飛び出し割れた。	
42	消費	ボンベ室プロピレン容器交換時の漏えい	2/4	三重県	0	0	0	0	その他(プロピレン)	C2	漏洩		その他(半導体製造)	容器本体、付属品	<貯蔵中>	<その他>(複合要因による可溶合金部分の経年劣化)	<設計不良>		シリンダーキャビネット内のプロピレン容器を交換しようと、容器保護キャップを取り外したところ、備え付けのガス検知器が発報した。	5年以上7年未満
43	消費	塩素ガス消費配管からの塩素漏えい事故	4/30	新潟県	0	0	0	0	塩素	C2	漏洩		一般化学	継手	<消費中>	<締結管理不良>	<点検不良>		12:55 弊社係員がパトロールのためヘッダー一室に入室。室内に塩素臭気を確認したため点検を開始。 13:00 塩素消費配管からの微量な漏洩を発見。(漏洩箇所:15Aボール弁の上流側ねじ込み部)ただちに元弁を閉止して運転を停止。配管内の脱圧のため漏洩箇所にダクトを当て局所排気処置を実施。 13:10 漏洩箇所の原因調査のため、弊社係員にて当該箇所の配管を分解。 14:50 当該ねじ込み部の清掃と増し締めを行い、漏れ点検のため気密試験を行ったところ微量の漏洩を確認。 15:15 消防局危険物保安課に通報。	20年以上(23年)
44	消費	液化石油ガス噴出事故	5/4	栃木県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		その他(畜産)	その他(安全装置、バルク)	<消費中>	<その他>(建物火災)			5/4(火)22時00分頃。配分電盤のショートが原因で養豚場の豚舎に火が付いた。豚舎が延焼する際隣接してあったバルク貯槽2基(980kg)が火にあおられ内圧が上昇し安全弁が作動すると共に、放出管に火がついて燃え続けた。同日22時30分頃消防署による消火活動開始、5/5(水)7時00分頃鎮火。同日バルク貯槽内残留する液化石油ガスが無いことを確認した。	15年以上20年未満
45	消費	炭酸ガス噴出事故	5/9	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		鉄工所	容器本体	<貯蔵中>	<容器管理不良>			5月9日17時頃、休日中の工場内2階事務所に上がる階段下1階部分に貯蔵していた予備用の炭酸ガス容器1本からガスが噴出し、事業所に設置していた警備会社の空間センサーが感知したため、警備会社が事業所内に立ち入ったところ、当該容器からガスの噴出を確認した。その後、事業所関係者が18時過ぎに現場に到着し、18時21分に市消防局へ通報した。現場到着した消防隊により噴出防止措置が実施され、翌日容器所有者にて容器回収が行われた。	
46	消費	O2漏えい	5/19	京都府	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(病院)	バルブ	<消費中>	<誤操作、誤判断>			酸素流量計の接続アダプターが酸素アウトレットバルブにセットされた状態で破損し、酸素供口の中央部分が開放状態になり、酸素が音を立てて噴き出した。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
47	消費	ハロンガス噴出事故	5/21	大阪府	0	0	0	0	その他(ハロン1310)	C2	漏洩		その他(複合施設)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(経年劣化による手動起動スイッチ接点間の絶縁不良)			当該対象物の地下3階駐車場に設置されているハロゲン化物消火設備が、手動起動スイッチ手動起動回路(接点間)の絶縁不良により、起動信号の回路が形成され誤作動し、設置本数35本のうち34本のハロンガスが放出された。なお、防災センター係員がハロゲン化物消火設備の起動信号を確認し放出を発見したものの。	10年以上 15年未満
48	消費	液化酸素漏えい事故	5/21	栃木県	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		機械	その他(容器本体、附属品)	<停止中>	<操作基準等の不備>	<点検不良>		2021年4月30日納入の未使用液化酸素容器が5月21日20時20分に内層安全破裂板が破裂しガスが噴出。同日20時40分に停止。翌日、納入業者が容器を回収した。人的・物的被害はなし。ガスの漏えい量は推定66m3である	15年以上 20年未満
49	消費	高温による窒素容器破裂板作動漏洩事故	6/12	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		機械	その他(容器本体、附属品)	<貯蔵中>	<容器管理不良>			窒素ボンベ置き場において、破裂板が作動し。ガスが噴出した。	10年以上 15年未満
50	消費	LPガス漏えい事故	6/18	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(プラスチック素材の生成加工)	その他(バルク貯槽、調整器)	<消費中>	<締結管理不良>	<誤操作、誤判断>		消費者の従業員がLPガス供給設備付近でガス臭を感じ、販売事業者へ連絡した。販売事業者がLPガスの気化装置に付属する調整器の圧力調整ねじ部からガスの漏えいを確認し、調整器前後のバルブを閉止した。(人的被害、物的被害なし)	
51	消費	プロパンガス漏えい事故	6/24	徳島県	0	0	0	0	プロパン	C2	漏洩		その他(造船所)	継手	<消費中>	<点検不良>	<シール管理不良>		旧の船体ブロック製作場所東側のプロパンガスライン付近でガス臭がした為、枝管元弁を閉止しガスの漏洩を止めた。後日、枝管の圧力テストを行いガスホース接続金物より微量の漏れを確認し、接続金物を取外しし閉止プラグを取り付けガスの漏洩が無い事を確認した。	15年以上 20年未満
52	消費	アルゴンガス漏えい事故	7/15	神奈川県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	漏洩		機械	その他(容器、安全装置)	<貯蔵中>	<その他>(不明、調査中)			7月15日11:30頃、機械室にいた作業員がパーンという音を聞いて液化アルゴンボンベ(LGC)を見たら、安全弁下部からガスが噴き出しているのが見えた。すぐに止まると思ったが、5分たっても止まらないのでガス商社、容器管理者、環境・安全管理課へ連絡した。ガス充てん業者より折り返しの電話があり、すぐに何うとのことで、到着まで機械室の各扉を開放し通風のよい状態を維持した。	20年以上 (22年)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
53	消費	ガス漏えい事故	9/24	兵庫県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(小売業)	容器、破裂板	<貯蔵中>	<容器管理不良>			室内にてバルブ閉鎖状態で保管していた使用済みLGC容器内の残量が多く、自然蒸発に伴う圧力上昇により。破壊板式安全装置から炭酸ガスが噴出。負傷者なし。	
54	消費	ニードルバルブの老朽化による酸素漏えい	11/4	京都府	0	0	0	0	酸素	C2	漏洩		その他(病院)	バルブ	<消費中>	<その他>(経年劣化)			経年劣化によるパッキンの不具合があり酸素が若干漏れだした為、酸素の必要な患者は中央配管からの供給を酸素ボンベからの供給に切替、その後、ICU系統の酸素のシャットオフバルブを閉め、配管内の酸素ガスを抜きニードルバルブ27個を交換した。その後、シャットオフバルブを開き、漏れの無いことや供給圧を確認し、酸素ボンベからの供給から中央配管への供給を切替、復旧させたも	10年以上 15年未満
55	消費	炭酸ガスボンベ漏えい事故	11/20	長野県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	漏洩		その他(飲食店)	その他(容器本体、附属品)	<貯蔵中>	<不良行為>	<容器管理不良>		11/19 ビール添加用として炭酸ガスを納入した。同日、使用者が気密確認のために自分で購入した圧力調整器を取り付け開栓し、配管内にガスを封入した。気密確認の後営業終了したが、元バルブが開いたままだった。また、圧力調整器は容器に適合したものではなかった。 11/20 作業のため容器を移動したところガスが漏えいしたため、消防へ通報し元バルブを閉じた	
56	消費	液化石油ガス火災事故	10/7	岡山県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(もらい火による焼損)		その他(金属熱処理加工)	加熱炉	<消費中>	<誤操作、誤判断>			工場内において、焼入れ作業中に誤ってフロアスイッチを押したことにより、焼入れ油に引火し火災となったもので、隣接する加熱炉(液化石油ガス消費設備)がもらい火により焼損。直ちに119番通報を行うとともに、工場内及び事務所から駆け付けた従業員数名により消火作業を行い、12時40分に鎮火した。	10年以上 15年未満
57	消費	ヘリウムガス自損事故	5/7	岡山県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	その他(自損)		その他(一般住宅)	容器本体	<消費中>	<不良行為>			家族からの通報により、事故を覚知した。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図ったものと推測される。行為者本人が死亡。	

2021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	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
1	その他	圧縮天然ガス漏えい事故	11/16	福岡県	0	1	0	1	メタン	C1	漏洩		その他(中古トラック販売、買取)	その他(容器本体、附属品)	<その他>(解体中)	<誤操作、誤判断>	<情報伝達の不備>		CNGトラック燃料装置用容器を解体しようとした際に、残ガスの有無を確認せず容器バルブを取り外したため、中身の圧縮天然ガスが漏えいし、容器が飛び出した。作業者は容器と共に吹き飛ばされ、周囲に保管されている廃材等に接触し負傷した。	
2	その他	ガス爆発事故	6/22	岐阜県	0	0	1	1	アセチレン	C1	爆発		その他(金属加工リサイクル事業所)	容器本体	<その他>(廃棄処分中)	<誤操作、誤判断>			令和3年6月22日16時50分頃、工場内でアセチレンガスポンペをプレス機で切断したところ、火花が発生し、容器内に残っていたアセチレンガスに引火し、爆発した。	
3	その他	エチレンオキシドガス漏えい事故	2/15	埼玉県	0	0	1	1	その他(酸化エチレン20%、二酸化炭素80%)	C1	漏洩		その他(医療関連サービス)	容器本体	<その他>(ポンペ交換中)	<誤操作、誤判断>			15時00分ごろ容器置き場内において、空ポンペと充てん済みの予備ポンペを交換中、ポンペ上部に開閉コックをセットし、ポンペの位置を微調整したときに上部開閉コックが何かと接触し、開閉コックが「開」状態になりガスが漏えいした。	
4	その他	高圧ガス酸素容器破裂事故	7/22	岡山県	0	0	0	0	酸素	C1	破裂破損等	火災	その他(鉄スクラップ加工処理業)	容器本体	<その他>(容器をスクラップ処理中)	<不良行為>	<誤操作、誤判断>	その他(衝撃火花)	令和3年7月22日(木)13時47分頃、事業所内にて鉄くずとして買い取っていた酸素容器を重機にてスクラップ処理したところ、容器が破裂し破片がスクラップ処理場所を中心に3方向へ飛散した。 なお、人的被害はないが物的被害は確認されている。 以下、事故の概要を時系列で記す。 令和3年7月22日(木)11:00頃:当事業所へ酸素容器及び炭酸ガス容器が各1本ずつ持ち込まれ、購入する。従業員A(以下Aとする)が、酸素容器内にガスが残っているのを確認し、溶断等で使用できると考え受け取り、他の従業員へ周知せず、敷地内の塀の付近に立てて置いていた。 13:30頃:従業員B(以下Bとする)が重機にて鉄くずのスクラップ処理を開始する。この時点では、酸素容器内にガスが残っていることは把握していない。 13:47頃:Bが酸素容器を切断し、容器破裂事故が発生する。事故発生時、Bは破裂音を確認するも、周囲へ破片が飛散し被害が及んでいることは把握しておらず、隣接する運送会社の従業員や通行人によって知らされる。この時点では、警察や消防へ連絡を行っていない。 令和3年7月26日(月)時間不明:飛散先住宅の住人から「鉄くずのようなもので外壁が傷つけられている」と警察署へ通報がある。 ※当住人が付近住民に相談したところ、事業所の物ではないかとの情報があり警察に通報する。警察署が現地調査を行い、事業所で破裂した酸素容器の一部であると判明した。警察署員が県消防保安課へ通報後、保安課から消防へ連絡があった。 令和3年7月30日(金)13:00:消防予防課員(3名)及び警察署員(3名)にて合同で現地調査を実施した。 ※破片の各飛散先については、①東隣りにある運送会社車庫の屋根部分、②当処理場所から南へ約140mの場所にある一般住宅の外壁、③当処理場所から南側へ約120mの場所にある田んぼに飛散していた。(①②については損害があり、③については破片の発見に至っていないが、防犯カメラの映像から田んぼにあると推測している)	
5	その他	FC1類117L容器破裂事故	8/30	愛知県	0	0	0	0	フルオロカーボン22	C1	破裂破損等		その他(フロン類破壊業)	容器本体	<その他>(保管)	<容器管理不良>	<その他>(情報伝達の不備、取引先の過充填)		フロン破壊処理待ち充填容器の中に未対応の過充填容器が混入、保管中に温度変化で液封、異常高圧状態になることを繰り返し金属疲労により容器の溶接部より裂けたと思われます。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
6	その他	火災事故	2/28	茨城県	0	0	0	0	その他(LNG)	C2	火災		その他(非鉄金属製造業)		<その他>(未記入)	<その他>(調査中)		その他(未記入)	2月28日(日)19時30分頃、LNG気化用のボイラー停止に伴い閉止する遮断弁が作動せず、LNGが通常より高圧で炉に流れ込み、炉から火炎が発生した。	
7	その他	窒素消火設備噴出事故	1/11	大阪府	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		その他(事務所)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(調査中)			窒素消火設備の点検を行うために、容器弁ソレノイドの設定を通常設定から点検設定に替えたところ、カッターが不具合で突出し、起動用ガス容器が発動しボンベ117本すべてから窒素ガスが機械式駐車場に放出したものの	7年以上 10年未満
8	その他	ハロン1301漏えい事故	1/23	京都府	0	0	0	0	その他(ハロン1301)	C2	漏洩		その他(共同住宅)	不活性ガス消火設備	<貯蔵中>	<誤操作、誤判断>			機械式立体駐車場に設置されているハロゲン化物消火設備の起動用ボタンを建物管理人が誤って押したことにより、ハロン1301が約480kg漏えいしたものの。	15年以上 20年未満
9	その他	自動車空調用冷媒漏えい事故	1/26	宮城県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		自動車	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(人的ミス)			令和3年1月20日(水)16時頃、事業所の従業員が自動車エアコンからフロン(HFC-134)を高圧ガス容器に回収。1月26日(火)10時頃、高圧ガス容器回収業者が回収に来た際に、当該容器が軽いことに気づき、当該容器のバルブの緩みが確認され、フロン(HFC-134)全量が大気放出したことを覚知した。1月28日(木)16時頃、事業所より行政機関にフロン漏洩の連絡があり、1月29日(金)11時頃、行政機関による現地確認にて、高圧ガス容器からのフロン漏洩であることが発覚したものの。2月5日(金)、容器検査実施の結果、容器には問題のないことが確認された。	
10	その他	液化石油ガス漏えい	4/10	埼玉県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	漏洩		その他(段ボールケース製造業)	容器本体	<その他>(地中埋設)	<その他>(老朽化)			工場新築に伴い、屋外駐車場として使用中の土地の一部のコンクリート土間を掘削していたところ、LPガス容器(自動車用燃料タンク:L=1000X400φ4本、10kg容器1本)を地中埋設(投棄)物として発見。掘り出し途中に自動車用燃料タンク4本が破損・漏えいしました。なお、10kg容器は損傷していない。	
11	その他	水素ガス漏えい事故	6/7	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	継手	<停止中>(工事中)	<施工管理不良>	<点検不良>		新設の高圧ガス貯蔵所の工事において、6月7日(月)午前、メーカーの作業員が水素カードルを接続。2次側のリーク検査のために、検知器を使用した気密試験を実施せずに水素を供給開始。供給しながら圧力低下の確認発泡試験を実施したところ問題ないと判断し、工事は終了。15:30頃、付近を歩いていた事業所の作業員がカードルと連結管の継手部からの水素ガス漏れ音に気が付いた。いつから漏えいしていたか不明だが、天井に設置したセンサーは発報せず。カードルのバルブをしめた上で、増し締めをすることで、ガス漏れ音は停止した。しかし、密閉した配管内の圧力低下が確認されたため、メーカーに調査を依頼。20:10頃、メーカー調査の結果、圧力発信器の継手部からも水素漏えいが発覚。カードルのバルブを開けて、稼働停止処置をした。	新設試運転中
12	その他	フロンガス(R134a)漏えい事故	8/2	石川県	0	0	0	0	フルオロカーボン134a	C2	漏洩		その他(ガス販売など)	その他(容器、付属品、安全装置)	<貯蔵中>	<容器管理不良>	<組織運営不良>		8月2日16時頃、フロンボンベの重量測定をしたところ内容量がほぼ0となっており漏えいを覚知した。直射日光のあたる屋外にボンベを置いており、外気温上昇により容器バルブ可溶栓が作動しフロンガスが漏えいしたと推測される。	

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要	備考(使用年数等)
13	その他	フロン漏えい事故	9/7	埼玉県	0	0	0	0	その他(フルオロカーボン13B1)	C2	漏洩		その他(未記入)	容器、バルブ	<貯蔵中>	<容器管理不良>			一種貯蔵所として届け出ている容器置き場に保管していたフルオロカーボン(13B1)容器附属の破裂板式安全弁よりガスの漏えいが生じた。	
14	その他	ヘリウムガスによる自損行為	9/9	愛媛県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	漏洩		その他(未記入)	容器本体	<その他>	<不良行為>			頭からビニール袋を被り、首元でテープを巻き密封されている状態で発見された。ビニール袋には、ヘリウムガスを充填した容器(一般的なシリンダーではなく、風船に用いられるものと思われる)に繋がったホースが入れられており、自損行為を図ったものとみられる。心肺停止状態で発見され、病院に搬送されたが死亡が確認された。	
15	その他	窒素ガス漏えい事故	9/20	栃木県	0	0	0	0	窒素	C2	漏洩		電気	その他(圧力計)	<貯蔵中>	<製作不良>			9月20日運転員による巡視点検中。ガスタービン建屋内の高圧ガスボンベ保管設備にて、45本中1本の窒素ガスボンベに付属する圧力計に圧力の管理値外れを確認した。(通常圧力値:28.0MPa、管理値:24.3MPa、当該圧力計指示値:24.0MPa)巡視点検時にボンベ本体及び接続配管よりリークが無いことを確認し、発電所の運転へ影響がないことを確認した。9月21日保全員によるリーク試験の結果、圧力計本体より微量の漏えいを確認した(漏えい量:5.6m ³)。現状、圧力計を取外し、リーク停止を確認	1年以上3年未満
16	その他	水素ガス漏えい事故	9/22	愛知県	0	0	0	0	水素	C2	漏洩		自動車	容器、バルブ	<停止中>	<誤操作、誤判断>	<操作基準等の不備>		・協力会社にて当該施設の銅連結管を接続し、水素供給を開始する際にカードル内の別のバルブ(常時閉じ)を誤操作して水素を漏洩(放出)。 ・水素漏えい(放出)時は、バルブの誤操作時に“パァン”という音がしたため、即時バルブを閉じた。(感覚的には1秒未満) ・漏えい時の供給元圧力は、圧力計で約19MPa。バルブ配管系φ10mm、誤操作時のバルブ開度約18%から、このバルブを操作した際の漏れ量を試算した結果、多く見積っても水素放出量は3L/秒と予想。	1年未満

2021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	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	製造事業所(一般)二種	アルゴン容器の喪失事故	5/31	栃木県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	その他(紛失)		その他(製造工場)	容器本体	<その他>(事業所整理中)	<その他>(不明)			事業者がガス設備等の整理及び返却作業を進めていたところ、ガス供給業者より貸与を受けていたアルゴン容器1本がないことが判明した。

2021年に発生した高圧ガス保安法事故一覧表
 盗難・紛失事故(移動中)

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

2021年に発生した高圧ガス保安法事故一覧表
盗難・紛失事故(消費)

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	消費	プロパンガス容器の盗難事故	2/18	福島県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(工事現場内)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(盗難)			高圧ガス販売業者が消費者に販売し、建設工事現場の資材個に保管していたガLPガス10kg容器1本が盗難された。保管場所はシャッター及び施錠がされていた。ガスボンベの所在を最後に確認したのは令和3年2月10日(水)であり、令和3年2月18日(木)に確認した際にガスボンベが無いことに気づき、高圧ガス販売業者に連絡をした。現場内にガスボンベが残されている可能性もあるため付近を調べたが、見つからず、正式に高圧ガス販売業者に盗難にあった旨の連絡をいれた。正確な盗難にあった日時等は不明である。当該LPガス容器は工事現場で融雪の燃料として使用予定であったもの。
2	消費	酸素ガス盗難	3/8	京都府	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		その他(会社駐車場)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			工事の下請け業者が、令和3年3月1日～令和3年3月2日にかけて夜間工事で酸素ガスを使用後、酸素容器を荷台に積載したまま、会社車庫にトラックを駐車していた。その後、15日まで使用する予定がなく車庫に止めておいたところ、8日に荷台を確認するとなくなっており、心当たりがある従業員もいなかったため、警察署に通報した。
3	消費	酸素ガス容器およびアセチレンガス容器盗難事故	3/29	埼玉県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(盗難)		その他(その他事業所)	容器本体	<その他>(車両積載中)	<盗難>			令和3年3月29日午前8時に普通貨物自動車荷物がなくなっていることに気づき警察署に通報。自動車荷台に積んでいた酸素ガス容器1本、アセチレンガス容器1本も同様になくなってしまったため、販売店に連絡を入れた。令和3年4月14日付で自動車及び酸素ガス容器1本、アセチレンガス容器1本が発見されたとの報告あり。発見された容器に外傷はなく、容器については販売店に返却予定とのこと。
4	消費	空気呼吸器用圧縮空気容器の盗難事故	5/24	大阪府	0	0	0	0	空気	C2	その他(盗難)		その他(工事現場)	容器本体	<その他>(工事現場煮て保管中)	<盗難>			・販売店にて空気呼吸器を顧客の現場にレンタル(2018年5月9日～) ・現場工事期間中は酸欠危険個所での作業があったため、空気呼吸器を常備し、消毒室の建屋内にて保管 ・2021年5月17日に現場担当者は呼吸器を目視で確認している ・2021年5月24日、消毒室内を5月下旬から他社工事が入るため、片付けを行っていたところ、保管していた空気呼吸器が無いことが発覚(空気ボンベ付きの呼吸器がトランクケースごと喪失) ・発覚後すぐにおおよそ半日かけて顧客社員他6名で捜索したが見つからなかった。 ・6月10日に販売店から消防署あて事故の一報 施錠方法 ・下水処理場内道路は6:00～18:00は、一般人が通行できるよう解放しているが、以外の時間は門扉施錠されているので立ち入り不可。 ・下水処理場内にある作業現場は仮囲いを行っており関係者以外立ち入り禁止箇所。 ・保管場所は作業現場内の消毒室建屋内で、扉の鍵が以前から壊れており、施錠されていない。
5	消費	酸素ガス及びアセチレンガス容器の盗難事故	6/7	北海道	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(盗難)		その他(採石場)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			6月7日12:00頃、自社採石場内で使用する容器を積載した車両盗難が発覚し警察へ通報。その後防犯カメラの記録で前日6日に別車両に当該車両を積載し逃走した状況を確認。採石場内の入場門は当時施錠されていたが解錠し侵入。6月10日未明、盗難された車両及び容器を釧路市の中古車販売店で発見。いずれも損傷等の異常なし。
6	消費	フロンガス容器の盗難事故	6/28	京都府	0	0	0	0	フルオロカーボン410A	C2	その他(盗難)		その他(改装中工事現場)	容器本体		<盗難>			令和3年6月25日に搬入した高圧ガスボンベ(フロンR410A・10kg X 2本)を改装工事現場に一時保管しており、週明け28日に現場に行ったところ、当該ボンベの盗難が発覚したものの。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
7	消費	アセチレン容器・酸素容器盗難	7/2	徳島県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(盗難)		その他(自動車整備工場)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			令和2年2月5日にアセチレン、令和2年4月23日に酸素を顧客に配達 令和3年5月にガス容器調書調査で紛失発覚。何度も探してもらいましたが行方が分からないとの事 令和3年7月末をもって会社を締めるとの事で調査不可能 令和3年8月20日、販売店より警察署へ盗難届提出
8	消費	液化石油ガス容器の盗難事故	7/21	福岡県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(農業用ハウス)	容器本体	<消費中>	<盗難>			・令和3年7月21日11時00分頃、販売店配送担当者が20kg容器が2本なくなっていることを確認した。消費先へ電話にて問い合わせを行ったところ、1〜2ヶ月程前から容器の数が減っていたとのこと。同日午後に変番へ盗難届を出し、現地で立会いを行い届出の受理をもらう。 ・盗難にあった消費者に関しては今後ガスを使用しないとのことなので容器引上げ済み。
9	消費	LPガス容器の盗難事故	7/27	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(民家(空屋))	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			一般住宅において、リフォーム工事のため一時的に取り外したLPガス容器(20kg×2本)を当該一般住宅敷地内において保管していたところ、当該容器が見当たらなくなったが、現場担当者は誰かが運び出してくれたものと思い込んでいた。7月27日に容器配送・保管センターから「容器が2本足りない」との連絡を受けたため、現場担当者が関係者に当該容器の所在を確認したが見つからず、初めて盗難に気が付いた(7月30日付けで盗難届提出済み)。
10	消費	圧縮アセチレン容器の盗難事故	8/4	埼玉県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(盗難)		その他(駐車場)	容器本体	<その他>(施工準備のため積載中)	<盗難>			仕事で使用するためアセチレン容器(0.5m ³ 、1本)を無施錠の車両に積載したまま、事業所の駐車場に駐車していたところ、車両ごと盗難されたもの。
11	消費	酸素ガス容器の盗難事故	8/16	北海道	0	0	0	0	酸素	C2	その他(盗難)		その他(市役所)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			令和3年8月16日0時頃から1時30分頃の間、消費先にて、使用していた医療用酸素容器1本が減圧弁を付けた状態で盗難された。消費先に隣接する車庫から侵入され、コロナワクチンの接種会場である室とワクチンの冷蔵庫があった室が物色された後、容器が盗難されたと推測。(車庫から施設内に通じる扉には鍵がついていない。)当該容器は通常、減圧弁を付けた状態でカートに載せ、鍵がついていない室に保管していた。(容器の他にもデジタルサイネージ、壁掛け時計、冷風機、パソコン2台などが盗難された。)施設内に防犯カメラはなかったが、隣接している病院のカメラにガラスを割る音が0時頃、車両のエンジン音が1時30分頃(録音)されていたことから、盗難時刻を同時刻の間と推測した。
12	消費	LPガス容器の盗難事故	9/30	香川県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(最終処分場)	容器本体	<消費中>	<盗難>			当該ガスは、最終処分場へ集まるカラス除けとして、周辺農場へ設置している爆音機の音源として使用されている。爆音機は3基設置されており、それぞれにLPガス容器が1本ずつ据え付けられている。令和3年9月28日15時に職員が現場において容器を確認した。同年9月30日8時30分頃に爆音機の回数が少ないことを不審に思った職員が現場を確認したところ、杭にチェーンで固定していた容器3本のうち1本が、杭、鍵及びチェーンを含め紛失しており、盗難と判断した。
13	消費	LPガス容器の盗難事故	10/4	香川県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(盗難)		その他(最終処分場)	容器本体	<消費中>	<盗難>			当該ガスは、最終処分場へ集まるカラス除けとして、消費先の周辺農場へ設置している爆音機の音源として使用されている。爆音機は3基設置されており、それぞれにLPガス容器(8kg)が1本ずつ据え付けられている。令和3年10月1日の日中は、爆音機が鳴っていることを消費先の職員が確認している。令和3年10月4日午前8時に、爆音機が鳴っていないことを不審に思った消費先の職員が現場を確認したところ、杭にチェーンで固定していた容器2本が、杭、鍵及びチェーンを含め紛失しており、盗難と判断し、警察署及び販売事業者へ連絡。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
14	消費	アセチレンガスおよび酸素ガス容器の盗難事故	12/13	埼玉県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(盗難)		その他()	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			敷地内、ガス保管場所(屋外)において、チェーンをかけバラで保管していたところ、12月13日朝にチェーンが外され、酸素1本・アセチレン1本、計2本が無くなっていることに気付いた
15	消費	酸素ガス容器の喪失事故	1/1	鳥取県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(不明)	容器本体	<消費中>	<その他>(利用者の管理不足)			販売店が、在宅酸素利用者に酸素ボンベ(酸素ガス1本)を貸し出し、リース期限が過ぎても返却がないため確認したところ、喪失したことがわかったもの。なお、喪失場所について確認するも、利用者宅及び利用者の関係先(病院、デイサービス施設等)でも所在が判明しなかったもの。その後、念のため販売店内の在庫確認等の調査をするも所在の判明に至らないことから、喪失を届け出たもの。
16	消費	炭酸ガス容器喪失または盗難事故	1/13	大阪府	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(紛失)		その他(消火用設備製造工場)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(喪失または盗難)			営業担当者に顧客から固定式消火設備の定期検査に利用している起動用ガスボンベ容器の充てん依頼があった。営業担当者は生産管理部門の担当者に当該容器が届く旨を出先であったためメールで連絡。生産管理部門の担当者は、追って通常とおり社内システムで連絡が来るものと考えていたが、社内システムで連絡がないまま、令和元年12月24日ごろに当該容器が倉庫担当者のもとに到着した。その後、外注業者に充てんを依頼した後、令和2年1月29日に充てん済の容器は戻ってきたが、連絡体制の不備により当該容器は顧客から依頼された容器であることが認識されていないため、営業部門、施工部門などがテスト用容器として全国的に使用するルートに回ってしまい、所在不明となる。テスト用高圧ガス容器として利用中と判断されるが、利用先に確認を行うも見つからないため喪失または盗難と判断するもの。なお、令和2年10月に顧客から充てん品の返却がないとの連絡を受け発覚したもので、現在まで所在の確認調査をし、令和3年1月18日に通報してきたもの。
17	消費	高圧ガス容器の喪失事案	1/25	新潟県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(工場)	溶接・溶断機器	<その他>()	<その他>()			令和3年1月25日、消費先の従業員が自社で使用中の工業用LPボンベ1本を紛失していることを確認し、販売店に連絡した。
18	消費	酸素ガス容器の喪失事故	2/25	北海道	0	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>(自然災害による混乱と管理の不備)			平成30年(2018年)9月6日発生胆振東部地震の際に、在宅酸素療法中の患者宅が停電となったため、販売業者所有の酸素ボンベを使用し、病院に入院した。病院が酸素ボンベを一時回収し、販売業者へ返却した際に、他社酸素ボンベと混在した可能性があり、当該酸素ボンベが所在不明となった。返却日は不明。また、当時の販売業者の担当者が捜索していたが、その後の社内処理や行政への報告が行われずまま、担当者が退社したため容器喪失の発覚が遅れた。そのため、令和3年(2021年)2月25日に喪失として行政へ届出を行った。
19	消費	液化二酸化炭素容器の喪失	3/15	香川県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(紛失)		その他(養鶏農場)	容器本体	<消費中>	<その他>(高病原性鳥インフルエンザが連続して発生し、多量の液化二酸化炭素を消費する工程において現場が混乱しており、高圧ガス容器の管理が徹底されなかった。)			令和2年11月4日、県内最初の高病原性鳥インフルエンザが発生し、発生農場の殺処分に大量に液化二酸化炭素が必要となったため、四国内の10社から、令和2年12月23日の13事例目まで、13農場、延べ2129本の液化二酸化炭素の供給を受けた。殺処分に用いる容器は、サイフォン管付き容器であるため、少ない容器を有効に活用するため、再充填や、未使用の充填容器の移送などの緊急対応を販売事業者をお願いしていたところであるが、全ての防疫措置終了後、容器4本の所在不明が発覚した。各販売事業者に対し、容器の所在確認を行い、農場内でも何度も捜索をしたが、見つからなかったため、喪失として届け出ることとなった。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
20	消費	酸素ガス容器の喪失	4/8	兵庫県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(店舗)	容器本体	<消費中>	<その他>(使用者とともに行方不明)			2018年5月11日に納品。 1年ほど前から連絡がつかなくなり、現地住所を確認するも不在が続いた。 書面にて再三、容器回収の通知を出すも返答なし。 土地所有者立ち会いのもと、店舗を捜索したが、容器は見つからず。土地所有者や知り合い等から当人の情報収集を試みるが、所在等不明。 警察署に相談のうえ、容器の紛失を届出。
21	消費	酸素ガス容器(1本)の紛失事故	5/15	神奈川県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(作業現場)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			シールドトンネル工事に伴い機器の組立、解体のためにガス切断用の酸素ポンプを使用していた。事業者が使用するガスポンプは、工事期間中、ガス販売業者による充てん容器の納品、使用済の空容器の引取りを繰り返し行っていた。5月上旬にガス販売業者より、2020年12月8日に納品された酸素ポンプ1本が返却されていない旨の連絡を受けた。その日のうちに作業場所を捜索するも該当容器は見当たらなかった。作業現場は他業者との混在作業であるため、事業者の作業期間終了日(5月15日)まで他業者使用のポンプを含め、捜索をしていたが発見には至らなかった。6月14日にガス販売業者とのやり取りの中で事故届の話があり、6月18日に市消防局へ通報したものの。
22	消費	酸素ガス容器1本、アセチレンガス容器2本の喪失	5/27	福井県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(紛失)		その他(会社)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(喪失)			令和3年5月27日に、客先で作業している事業者が販売店に対して、工事がひと段落したので容器をすべて返却したいと連絡し、販売店が帳簿を確認したところ、溶接作業で使用する高圧ガスポンプ3本(アセチレン2本、酸素1本)が行方不明であることが判明し、捜索を開始した。6月8日に、当該ポンプ3本を発見できなかったとの連絡が事業者から販売店にあり、販売店を通じて事故届の提出があった(県への報告は10日)。
23	消費	液化石油ガス容器の喪失事故	6/16	北海道	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(紛失)		その他(建設現場)	容器本体	<その他>(不明)	<その他>(不明、調査中)			質量販売にて工業用として建築会社に貸し出した10kgLPG容器1本を消費者が紛失したものの。紛失に至った経緯は不明。
24	消費	大雨によるLPガス容器流出	8/14	佐賀県	0	0	0	0	プロパン	C2	その他(紛失)		その他(鉄工所)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			令和3年8月14日に発生した大雨による水害(内水氾濫)により、消費先が浸水(浸水深約1.5m)。8月17日に被害状況の確認のため、消費先を訪問した販売店が容器保管状況を確認したところ、LPガス容器4本中2本(20kg容器1本と8kg容器1本)の所在が確認できなかったことから、工場内置場からの容器流出を覚知した。なお、その後の捜索で8月18日に工場敷地内で20kg容器1本が、8月19日に消費先社長宅で8kg容器がそれぞれ発見され、流出容器全数が回収された。また、回収された容器のいずれからもガスの漏れは認められなかった。
25	消費	アセチレンガス及び酸素ガス容器の喪失事故	8/21	福岡県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(紛失)		その他(自動車整備工場)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(紛失)			8月21日、工場内の商品及び在庫チェックをした際、当初、アセチレンガス2本、酸素2本を保有していたが、各1本ずつ無いことに気付いた。 周辺を探しても発見には至らなかった。 4月以降、作業等でガスを使用しておらず、残量等は不明。
26	消費	アルゴンガス喪失事故	9/2	大阪府	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	その他(紛失)		その他(倉庫)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(喪失または盗難)			客先の設備工事のため昨年6月29日からアルゴンガス1本を販売店より貸出を受け工事に使用していたが、9月2日に販売店より請求書が届き、返却していないことが分かり、その後違う現場に持っていったかもしれないので、倉庫等探したがみつからず喪失したことが判明した。
27	消費	在宅医療用酸素ポンプの喪失事案	9/3	新潟県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(民家(居住中))	容器本体	<その他>(不明)	<その他>(喪失)			事故届出者は在宅酸素療法で用いる高圧ガス(圧縮酸素)を販売している。2020年12月まで当該販売店の所有する容器を配送業務委託先に預託し、充填配送を委託運用していた。同年12月に販売店が所有する容器の内、約800本を中古容器として上記委託先に売却したところ、6本の容器が所在不明であることが発覚した。販売店では、容器授受簿及び容器集配伝票により履歴を追跡し、9ヶ月間かけて全ての顧客に対して確認を行うも、発見に至らなかったため、9月2日、喪失と判断し、翌日行政庁へ届出したもの。なお、6本中2本が、この届出の事案。
28	消費	酸素ガス容器およびアセチレンガス容器喪失事故	11/11	埼玉県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(紛失)		その他(工場内)	容器本体	<移動中>	<その他>(紛失)			長期間の滞留している高圧ガス容器があるため調査した結果、他の場所で使うために移動させて、そのまま無くしてしまった容器がある事が判明した。考えられる場所を探しても見つからないため、事故の報告を行った。

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
29	消費	炭酸ガス容器の喪失事故	12/10	滋賀県	0	0	0	0	炭酸ガス	C2	その他(紛失)		その他()	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			社内労働災害防止計画に基づき半期に一度、高圧ガス設備の点検を実施しているが、今般、当該ポンベの所在を確認できなかったため、喪失と判断した。
30	消費	酸素ガス容器の喪失事故	12/22	北海道	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(病院)	容器本体	<消費中>	<その他>(消費先での喪失)			平成30年(2018年)9月6日(木)に発生した「平成30年北海道胆振東部地震」の際、在宅酸素療法中の患者宅で停電となり、当該患者が病院へ入院した。病院が患者より酸素ポンベを一時的に回収し、販売業者へ返却をする際に、本件届出対象の4本(患者4名分)の酸素ポンベが病院内で所在不明となっていることが判明、当時の販売業者担当者が捜索を実施していたが、社内処理や行政機関への報告を怠ったまま退社した。令和3年1月より担当している後任者が当該ポンベの喪失に気が付き(12月22日)、病院の酸素ポンベ保管庫や他社の酸素ポンベ保管庫なども捜索したが発見できず、喪失事故の報告となった。
31	消費	アセチレンガス容器の喪失事故	12/22	福島県	0	0	0	0	アセチレン	C2	その他(紛失)		その他(建設現場)	容器本体	<消費中>	<その他>(紛失)			販売店が消費者に貸与していた容器(切断用に使用していたアセチレン7kgポンベ1本)について、消費者が建設現場での作業終了時に回収が漏れてしまったもの。なお、当該容器が喪失していることについては、販売店が消費者に対し実施している長期停滞容器調査により令和3年12月22日に発覚した。そのため、発生した可能性のある期間・場所までしか絞り込むことができず、発生日時・場所の特定には至っていない。

2021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	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
1	その他	LPガス容器盗難	6/30	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(未記入)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			令和3年6月30日(木)午後1時頃、貯蔵施設の毎月容器調書を確認していたところ発覚した
2	その他	LPガス容器盗難	6/30	群馬県	0	0	0	0	液化石油ガス	C2	その他(盗難)		その他(未記入)	容器本体	<貯蔵中>	<盗難>			令和3年6月30日(木)午前10時頃、貯蔵施設の毎月容器調書を確認していたところ発覚した
3	その他	不活性ガス高圧容器(アルゴン10L)喪失	2/25	静岡県	0	0	0	0	その他(アルゴン)	C2	その他(紛失)		その他(販売所ボンベ庫)	容器本体	<その他>(保管中)	<その他>(保管管理)			<ul style="list-style-type: none"> ・20年前の2001年(平成13年)に、当社が販売店として標準ガスアルゴンとして業者より当該高圧ガス容器を仕入れる。(高圧ガス容器所有者は、当該業者) ・当時、販売店が販売窓口となり、顧客へ当該高圧ガス容器を販売、納入し、貸出した状態であった。 ・研究用途という事で当時から長期滞留してしまった。この度業者より当該容器の再確認依頼が入り、販売店販売履歴を調査するも返却記録が見られず、顧客へ確認させて頂いたが既に返却されたとの事で回収がつかない状態となってしまう。ひとえに販売店の窓口業務としての管理体制責任によるところであり、販売店構内ボンベ庫での紛失という形での推定となります。※なお、当時は紙ベースでの授受管理を実施させて頂いており、そちらの記録に関して現時点では継続調査が難しい状況となります。(当時の授受記録が残っておりません)現時点ではPC管理による授受管理簿となっており、一定期間を経過する滞留容器が発生した際は、アラート機能により管理部門から販売所現地へ長期滞留容器リストとしてのアナウンスが届き、そちらをもってお客様へ早期回収を呼び掛けております。
4	その他	ヘリウムガス喪失事故	3/3	沖縄県	0	0	0	0	その他(ヘリウム)	C2	その他(紛失)		その他(販売所)	容器本体	<その他>(調査中)	<その他>(喪失)			2021年2月23日、高圧ガス販売所にヘリウムガス0.7ℓ容器4本が入った段ボール箱で納品される。納品された段ボール箱は、容器置き場であるプラットフォーム内の機の側に保管していた。3月3日に、段ボール箱を確認しようとしたところ、見当たらなかった。その後、販売店および関係営業所などを探したが見つからないため、喪失したと判断した。
5	その他	容器喪失事故	4/1	岡山県	0	0	0	0	その他(アセチレン、酸素)	C2	その他(紛失)		その他(採石場)	容器本体		<その他>(管理体制の不備)			販売店が、顧客に配送した容器の所在が不明であるため、令和2年4月頃から顧客へ、当該容器の所在について調査依頼を行っていた。令和3年4月1日に、顧客から容器を発見できないと最終報告を受けたため、同年4月8日に販売店から警察へ遺失物届を提出し、同年4月20日に消防局へ事故届を提出した。販売店は、顧客の工場へ容器を納品していたが、顧客が、当該容器を工場外である砕石場へ持ち出して使用していたことから、所在不明となった可能性が高いことを聴取する。なお、喪失容器については、顧客が継続して調査を行っていくことを、販売店の担当者から聴取する。
6	その他	酸素ガス容器喪失事故	5/11	広島県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他(販売所)	容器本体	<貯蔵中>	<その他>(喪失)			<p>当該事業所は在宅での酸素投与の必要な患者に対する在宅酸素療法事業に伴う高圧ガス販売事業を行っている。2021年5月11日13時頃、事業所内で行った棚卸の際に在宅酸素療法用酸素容器16本の喪失(以下、「喪失容器」という。)が判明した。</p> <p>喪失容器16本について至急調査したところ、2011年1月～2019年9月にかけて入出庫された容器であり、未届けであることが判明した。</p> <p>なお、事業所内及び関係場所である医療機関、高圧ガス消費者である患者宅、容器への高圧ガス充填事業所を捜索したが発見に至らなかった。</p> <p>喪失容器の発生原因として、患者の急増に伴い迅速な動態管理が難しく、管理体制が不十分となってしまったこと、患者に対して高圧ガス容器の管理についての説明不足及び従業員の保安教育等の不足が要因であった。</p> <p>また、喪失容器の未届けについては、喪失したと思われる容器が後日見つかることがあったことから、直ぐに届け出ず、その後失念したため、長期間の未届けが発生してしまった。</p>

番号	事故区分	事故名称	年月日	県名	死者	重傷	軽傷	計	物質名	規模	1次事象	2次事象	業種	設備区分	取扱状態	事故原因(主因)	事故原因(副因)	着火源	事故概要
7	その他	窒素ガス容器喪失事故	8/15	岐阜県	0	0	0	0	窒素	C2	その他(紛失)		その他(店舗)	容器本体	<貯蔵中>	<自然災害>			8月14日(土)午後から、川が増水し、川沿いにある店舗の店舗下倉庫に貯蔵されている窒素ガス容器5本のうち2本が喪失しているのを、翌日朝、店舗従業員が発見する。その後、販売店に連絡をする。8月31日(火)16時頃、販売店から、消防へ通報があり、9月1日(水)現地調査を実施する。
8	その他	高圧ガス(酸素)容器喪失事故	9/2	新潟県	0	0	0	0	酸素	C2	その他(紛失)		その他()	容器本体	<その他>(不明)	<その他>(喪失)			事故届出者は在宅酸素療法で用いる高圧ガス(圧縮酸素)を販売している。2020年12月まで当該販売店の所有する容器を配送業務委託先に預託し、充填配送を委託運用していた。同年12月に販売店が所有する容器の内、約800本を中古容器として上記委託先に売却したところ、4本の容器が所在不明であることが発覚した。販売店では、容器授受簿及び容器集配伝票により履歴を追跡し、9ヶ月間かけて全ての顧客に対して確認を行うも、発見に至らなかったため、9月2日、喪失と判断し、後日行政庁へ届出たもの。