

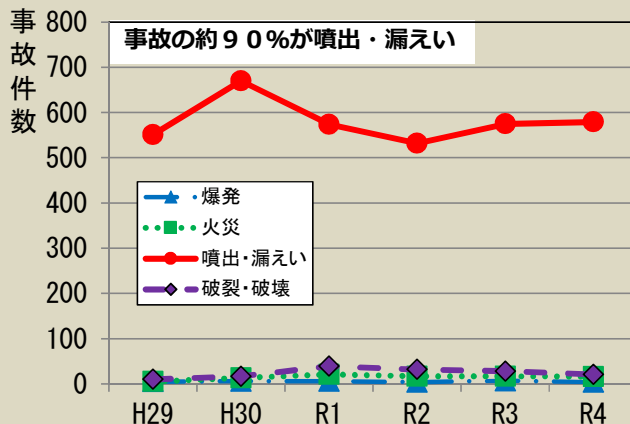
冷凍設備における高圧ガス事故にご注意ください

高圧ガス事故とは？

高圧ガス製造等中に発生した次のもの

- 爆発
- 火災
- 噴出・漏えい
- 破裂・破損等
- 喪失・盗難
- 施設等が危険な状態
- その他

(高圧ガス・石油コンビナート事故対応要領(経済産業省)より)



事故の約90%が噴出・漏えい
〈全国の高圧ガス事故状況〉
出典 高圧ガス保安協会「高圧ガス関係事故集計 (R4年12月末現在)」

事故の原因は？

- 腐食管理の不良
- 設計不良 など

チェック！ 冷凍不良はありませんか？
圧力低下はありませんか？

事故を起こすと？

- 人的被害が生じるおそれ
- 製造停止になることも
- 修繕費用がかかる



対策は？

- 点検や保安教育を積極的に！

チェック！ 日常点検で異常を早期発見
高圧ガス保安法の対象設備*は
1日に1回の点検が義務づけられています ※裏面参照

- 施設の老朽化対策を！

チェック！ 計画的な設備更新
不具合部の取替え

冷媒の漏えい事故が多発しています
点検を実施し事故を未然に防止しましょう



埼玉県のマスコット「コバトン」

埼玉県危機管理防災部
化学保安課 企画・高圧ガス担当
〒330-9301 埼玉県さいたま市浦和区高砂3-15-1
TEL 048-830-8443
FAX 048-830-8444
URL <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0403/r01reitouroukyuukataisau.html>



高圧ガス保安法の届出対象設備

冷凍のためガスを圧縮し、又は液化して高圧ガスの製造をする設備

ガスの種類	冷凍能力
第一種ガス ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素、二酸化炭素、フルオロカーボン（難燃性を有するものとして経済産業省令で定める燃焼性の基準に適合するものに限る。） 又は空気	2.0トン以上/日
フルオロカーボン（第一種ガスを除く） アンモニア	5トン以上/日
その他	3トン以上/日

1日に1回以上異常の有無を点検する義務があります

冷媒漏えい事故例

事例 1

- ・ 冷凍設備の凝縮器液面計に冷媒が見えなくなり製造を停止
- ・ 業者による漏えい点検を実施
- ・ 保温カバーを剥がしたところ冷媒給液配管のT字管継手溶接部にピンホールを発見

【原因】 腐食管理不良

保温カバーと配管間に発生した水分により配管が腐食しピンホールが発生

【予防策】 配管更新を計画的に実施

事例 2

- ・ 冷凍設備の電磁弁の継手部から冷媒が大量に漏えい
- ・ 増し締めをしたところ漏えいが増加
- ・ 運転を停止し、継手部を再加工して検知器で漏れのないことを確認

【原因】 施工管理不良

修理中に作業員が配管に足をかけ、多大な荷重がかかり継手部が損傷

【予防策】 工事作業員への作業時の注意と指導の徹底

事例 3

- ・ 冷凍設備の冷却能力の低下が見られたため点検
- ・ 圧縮機から圧力開閉器に分岐させている継手に微小クラック確認

【原因】 金属疲労

振動等による金属疲労が蓄積しクラックが発生

【予防策】 点検の強化