

冷凍設備に係る高圧ガス事故の注意喚起について！

冷凍関係の事故のうち、
冷媒の漏えい事故が多発しています。
主な原因は**腐食管理不良及び接合部管理不良**です。

チーバくん



○令和5年、製造事業所で発生した高圧ガス事故

全国:601件(291件が冷凍事業所で発生)

本県:28件(7件が冷凍事業所で発生)

○令和6年、製造事業所で発生した高圧ガス事故

本県:61件(11件が冷凍事業所で発生)

冷凍設備の保安管理について、以下の事項に注意をお願いします。

1. 日常点検の強化

設備全体について、目視点検や検知液による漏れ検査など日常点検を強化すること

2. 定期点検等における冷媒漏れの早期発見

製造メーカーなどによる定期点検時、通常の点検に加え、計測器(リークテスター)による漏れ検査や液面計などの計測値の傾向管理からの漏えいの把握など、冷媒漏れの早期発見に努めること

3. 冷凍設備の保全計画の策定

事故の未然防止のため、設備の運転や補修の履歴、冷却水(ブライン水)の水質状態などを踏まえ、設備の補修・更新について、計画的に実施するよう努めること

点検・検査を実施し事故を未然に防ごう！

県では、冷凍設備の巡回指導を一般社団法人千葉県冷凍設備保安協会(以下、協会)に委託しております。詳しくは協会へお問合せ下さい。

電話:043-227-7375 メールアドレス:reitohuan@c-reiho.jp

※冷媒の漏えいなど高圧ガスに係る事故等が発生した場合は、速やかに千葉県 産業保安課(下記連絡先)まで、連絡してください。



千葉県防災危機管理部産業保安課保安対策室

〒260-8667 千葉県千葉市中央区市場町1-1 TEL :043(223)2736

チーバくん

冷凍設備に係る高圧ガス事故の事故事例(県内)

製作不良

概要: 冷凍設備のコンプレッサーエラーが多発したため、冷媒減少を疑い調査をしたところ、変形したコンデンサーチューブからの漏洩を発見した。直ちに冷媒回収を行った。回収した溶媒から冷媒漏洩量は約277kgと推定される。

原因: 製造時の不良により銅管が潰れており、運転時の振動により金属板と擦れ、銅管に穴が開いたと考えられる。

締結管理不良

概要: アンモニア漏洩検知器が作動したため漏洩箇所を調査したところ、冷凍設備の手動膨張弁ガasketよりアンモニア漏洩を確認した。バルブを閉にし、冷媒回収を行って使用停止とした。

原因: 運転と停止の温度、圧力変化によりガasket部が経年的に劣化し、漏洩が発生したと推定される。

シール管理不良

概要: 生産稼働中にアンモニアガス漏洩警報が発報し、ユニットが停止した。係員が漏洩点検を行い、携帯型機械式検知器において漏洩箇所3か所を発見。当該漏洩箇所(フランジ部)の増し締めを実施し漏洩は停止した。

原因: 止め弁グランドパッキン及びキャップリングに変形や劣化傷が見受けられた。このような状況から運転時の圧力変化により、瞬間一時的な漏洩を招いた可能性が高いと推察される。

腐食管理不良

概要: 冷凍機のアンモニア漏洩警報が発報したため設備を停止した。その後、メーカーにて漏洩事象を確認したため、漏れ部前後でバルブ閉による縁切りを実施した。

原因: アンモニア送液電磁弁付近は冷凍機ユニット運転中に電磁弁の開閉動作による冷媒液の液流れ・停止を繰り返す箇所であり、ユニット内でも温度変化が大きい部位のため防熱材の僅かな隙間より流入した空気が結露し、防熱材内部で水濡れを起こした配管が腐食し、腐食の進行により漏洩を引き起こしたと考えられる。