

令 5 消 防 保 安 第 3 0 9 号  
令和 5 年 (2023 年) 6 月 1 4 日

山口県高圧ガス保安協会長 様

山 口 県 総 務 部 長

冷凍設備の事故防止について (通知)

高圧ガス保安行政の推進につきましては、平素から格別の御尽力をいただき、厚くお礼申し上げます。

さて、全国的に冷凍設備の事故が増加する中、県内の冷凍に係る高圧ガス製造事業所においても、今年には既に 6 件の事故が発生するなど事故が多発しており、大変憂慮すべき状況です。

近年、冷凍設備に係る事故のうち、腐食管理不良を要因とするものが多く占めており、設備区分では、凝縮器、蒸発器、配管系の事故が約 9 割を占めています。

このような事故を防ぐためには、適切な日常点検や定期点検等による維持管理により、冷媒の漏えいを初期段階で発見して処置することが重要です。

県からは、冷凍設備の事故防止について、県内の冷凍に係る高圧ガス製造事業所に対し、別紙 (写) のとおり要請しました。

つきましては、貴協会におかれましても、保安検査等を通じ会員事業所に対する周知・指導について、よろしくお願いします。

消 防 保 安 課  
産 業 保 安 班  
TEL:083-933-2374

令 5 消防保安第 3 0 9 号  
令和 5 年(2023年) 6 月 1 4 日

高圧ガス製造事業所長 様  
(第 1 種冷凍事業者)

山 口 県 総 務 部 長

### 冷凍設備の事故防止について (通知)

高圧ガス保安行政の推進につきましては、平素から格別の御尽力をいただき、厚くお礼申し上げます。

さて、全国的に冷凍設備の事故が増加する中、県内の冷凍に係る高圧ガス製造事業所においても、今年には既に 6 件の事故が発生するなど事故が多発しており、大変憂慮すべき状況です。

近年、冷凍設備に係る事故のうち、腐食管理不良を要因とするものが多く占めており、設備区分では、凝縮器、蒸発器、配管系の事故が約 9 割を占めています。

このような事故を防ぐためには、適切な日常点検や定期点検等による維持管理により、冷媒の漏えいを初期段階で発見して処置することが重要です。

つきましては、負荷の増加する夏期の定期点検等においては、下記の事項を留意の上、冷凍設備の適正な維持管理により、事故防止の徹底を図るようお願いします。

#### 記

#### 1 日常点検の強化

設備全体に関する目視点検(損傷、着霜、油漏れ、受液槽液面ゲージ等)、計測値(圧力、温度、電流等)の傾向管理を行い、冷媒漏れの傾向が確認された場合は、運転不調等に陥る前に漏れ確認(リークディテクタの使用が望ましい)を行うなど、日常点検を強化すること。

#### 2 定期点検における漏えい確認

保守点検業者による定期点検においては、通常の点検に加え、リークディテクタによる冷媒漏れの確認を実施し、冷媒漏れを軽微な段階で発見できるよう努めること。

#### 3 冷凍設備の計画的な維持管理

累積運転時間、部品の取替や修理の実績、冷却水やラインの水質条件等を踏まえ、機器メーカーの技術資料等を参考にして計画的な部品交換や機器更新などの管理計画を策定し、事故の未然防止に向けた取組を推進すること。

※添付資料：令和 5 年冷凍事業所に係る高圧ガス事故概要

消 防 保 安 課  
産 業 保 安 班  
TEL:083-933-2374

## 令和5年冷凍事業所に係る高圧ガス事故概要

No	年月日	曜日	事業所区分	市町村	死者	重傷	軽傷	物質名	事象	業種	設備区分	事故概要	2023/6月時点
1	2023/02/17	金	製造・冷凍	和木町	0	0	0	R22	噴出・漏えい	石油精製	冷凍設備	日常点検で空調用冷凍設備の圧力低下を覚知。ガス漏れの疑いがあるため、当該冷凍設備を停止するとともに漏えい箇所調査のため、冷媒ガスの回収をしたところ、充填量28kgに対して回収量が0kgであった。そのため、窒素ガスを用いた気密テストを実施したところ、空気冷却器内の配管から漏えいが確認された。当該冷凍設備は設置後30年以上経過しており、経年劣化による腐食で開孔したことが漏えいの原因と推定される。	
2	2023/04/19	水	製造・冷凍	山口市	0	0	0	R22	噴出・漏えい	その他(ホテル)	冷凍設備	冷凍機の定期点検中に冷凍設備の圧力低下がみられたため、ガス漏れの疑いがあると判断し、当該冷凍設備を停止させ、冷媒ガスを回収し確認したところ漏えい量が9.5kgと判明。 その後、窒素ガスを用いた気密テストにより、分流量からの漏えいを確認。また、当該冷凍設備は設置後40年以上経過しており、経年劣化による腐食、圧縮機やファンモーターによる振動により、開孔したものと推定される。	
3	2023/04/26	水	製造・冷凍	和木町	0	0	0	R22	噴出・漏えい	石油精製	冷凍設備	日常点検で空調用冷凍設備の圧力低下及び異常停止を覚知。そのため、窒素ガスを用いた気密テストを実施したところ、空気冷却器内の配管から漏えいが確認された。今回、漏えいした箇所は、前回(令和5年2月17日)に漏えい事故があった配管の近く。 当該冷凍機は、設置から30年以上経過していることに加え、当該冷媒配管近傍のスチーム配管から少量の蒸気が漏えいしており、この蒸気により冷媒配管の外面が湿潤環境となり、腐食が進行し漏えいに至ったと推定。	
4	2023/05/22	水	製造・冷凍	宇部市	0	0	0	R404A	噴出・漏えい	一般化学	冷凍設備	冷凍設備が低圧遮断により自動停止した。調査の結果、油タンクの圧力に応じて凝縮器の冷却水量を制御している制水弁からの漏えいが判明した。漏えい量は約30kg。 ※原因については、現在、調査中。	
5	2023/06/05	月	製造・冷凍	防府市	0	0	0	R134a	噴出・漏えい	一般化学	冷凍設備	日常点検時に冷凍機の圧力低下を確認したことから、冷凍機を停止させた。そのため、翌日メーカーに調査を依頼。調査の結果、蒸発器からの漏えいを確認。漏えい量は、60.2kg。 ※原因については、現在、調査中。	
6	2023/06/09	金	製造・冷凍	和木町	0	0	0	R22	噴出・漏えい	石油精製	冷凍設備	冷凍機停止後、冷媒系統の圧力低下が確認されたため、漏えい調査を実施したところ、空気冷却器内部の配管からの漏えいを確認した。漏えい量は22.6kgと推定。 ※原因については、現在、調査中。	