

| | | | | |
|--|----------------------------------|----------------|-------------------------|------------------------------|
| 整理番号 H19-32 | 事故名称 附属冷凍設備からのアンモニア漏えい | | | |
| 発生日 2007年9月20日 | 事象 噴出・漏えい | | 原因大分類 設備 | KHK Code 2007-0577 |
| 事故発生場所 横浜市 | ガスの種類 アンモニア | | 原因中分類 シール管理不良 | |
| 事故区分 製造事業所(一般) | 死亡 0 | 重傷 0 | 軽傷 0 | 原因補足 ガスケットの劣化 |
| 事故状況 | | | | |
| <p>定期点検のため機器を停止していたが、作業休止中(夜間)にアンモニア漏えい検知警報装置が作動した。</p> <p>漏えい箇所周辺のパルブを閉止し、アンモニアを除害装置等で処理した後、漏えい箇所を調査したところ、蒸発器(プレート式熱交換器)のガスケットからの漏えいと、圧縮機軸封部(メカニカルシール)からの漏えいが発見された。</p> | | | | |
| 事故原因 | | | | |
| <p>プレート式熱交換器のガスケットが経年劣化していたことに加え、機器の停止により内部圧力が運転時に比べて上昇したため、アンモニアが漏えいした。</p> <p>圧縮機のメカニカルシール部については、摺動面の摩耗及び長時間運転停止によるオイル落ちにより、シール性が低下したことによるものと推定される。</p> | | | | |
|  | | | | |
| <p>図1 プレート式熱交換器の使用後のガスケット</p> | | | | |
| <p>ガスケットが潰れ、シール性能が低下している</p> | | | | |

措置・対策

対策として、消耗部品の交換期限の管理を徹底することとした。

教訓

1. 定期点検のために設備を停止する際には、事前に十分な工事準備を行う必要がある。
(ガス抜きや、圧力上昇防止処置)
 - ・停止した状態でも安全な状態が確保できるように、停止操作や待機状態の管理方法(ガス抜きの方法、パージの方法、冷却水の通水 等)の見直しを行う必要がある。
2. ユニット式の冷凍機(等の装置類)の場合、メンテナンスをメーカーに任せっきりにするのではなく、事業者がメンテナンス作業の内容を管理するべきである。
 - ・点検の内容、安全管理、品質管理等の仕様の確認だけでなく、事前の施工要領の確認や、施工中の安全管理等の詳細内容の確認を逐次実施する必要がある。
3. ガasket等の消耗部品は、交換周期を設定し、確実に交換する。