

高圧ガス事故事例情報シート

| | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 整理番号 H19-01 | 事故名称 液化アルゴンCEのブロー配管からの漏えい | | |
| 発生日 2007年1月11日 | 事象 噴出・漏えい | 原因大分類 設備 | KHK Code 2007-0017 |
| 事故発生場所 横浜市 | ガスの種類 アルゴン | 原因中分類 検査管理不良 | |
| 事故区分 製造事業所(一般) | 死亡 0 | 重傷 0 | 軽傷 0 |
| | 原因補足 配管溶接部の疲労 | | |
| 事故状況 | | | |
| <p>液化アルゴンの受入作業を行っていたところ、終了直前にブロー配管の付け根からの漏えいを発見した。</p> <p>ブロー配管の付け根溶接部の浸透探傷試験を行ったところ、溶接線から2カ所の割れが発見された。</p> | | | |
|  | | | |
| <p>図1 浸透探傷試験状況</p> | | | |
| <p>配管サイズ : 80A × 25A 配管材質 : SUS304</p> | | | |
| 事故原因 | | | |
| <p>ガスの受入頻度が通常より多く、当該ブロー配管が頻繁に使用されていたため、常温から-186℃のヒートサイクルに起因する溶接部の応力により、同部位にき裂が発生したものと推定される。</p> | | | |
| 措置・対策 | | | |
| <p>1. 設備点検管理方法の確立。</p> <p>チェックシートを作成し、日常管理の判断基準を作成した。</p> | | | |

教訓

ヒートサイクルが大きいCE特有の事例である。

CE廻りの配管や機器の溶接部(ロウ付を含む)からの漏えいの事件事例件数は非常に多い。配管や機器の溶接部(ろう付を含む)は設計・施工管理に十分注意すべき箇所であるとともに、設備管理において点検すべき部位である。

1. メーカー及び施工者が設計時に注意すべき点

- ・ 配管は、熱応力を緩和するような設計を行う必要がある。
- ・ 小口径配管を枝出しする際は、十分な強度が確保できるように設計する必要がある。
(例)ボスを用いて施工する。
- ・ 適切な溶接施工を行い、初期欠陥を最小限にする必要がある。
(例)バックシールを行い、適切な溶接環境を作る

2. 設備管理において注意すべき点

- ・ 長期未点検機器、未点検箇所をなくすように、計画的に点検を実施する。
(例)溶接部の非破壊検査を計画する

【類似事例】

神奈川県高圧ガス事件事例データベース

整理番号

事故名称

| | |
|--------|--------------------------|
| H19-38 | 液化酸素CEの加圧蒸発器配管からの漏えい |
| H19-26 | 液化窒素CEの充てんラインろう付部からの漏えい |
| H19-09 | 液化アルゴンCEの加圧蒸発器入口配管からの漏えい |
| H18-03 | 液化アルゴンCEの配管からの漏えい |
| H18-02 | 液化窒素CEからの漏えい |
| H13-04 | 液化酸素CEの配管からの漏えい |