

2022年5月11日

各位

ヤスハラケミカル株式会社

当社新居浜工場における三フッ化ホウ素ガス漏洩に関するご報告

今般の事故発生により地域の皆様をはじめとするご関係先に大変なご迷惑、ご心配をおかけしましたことを改めて深くお詫び申し上げます。当社では関係機関のご指導も受け本事故の原因究明および再発防止策について検討いたしてまいりました。その結果について下記の通りご報告申し上げます。

当社といたしましてはこれらの再発防止対策を確実に実施するとともに、今回の事故を深く反省し、地域、ご関係先の皆様からの信頼回復に努めてまいる所存です。

記

1. 事故の状況

(1) 発生日時

2022年4月22日（金）20時04分頃

(2) 発生場所

愛媛県新居浜市黒島一丁目7番7号

ヤスハラケミカル株式会社 新居浜工場

(3) 発生内容

当社社員が三フッ化ホウ素ガスのボンベカードルの切り替え作業を行っていたところ、配管の接続部分から三フッ化ホウ素ガスが漏洩しました。即座にガス供給設備の緊急遮断弁を閉めるとともに、ボンベカードルの元バルブを閉めましたが、一定量の三フッ化ホウ素ガスが漏洩しました。

- ・20時01分 ボンベのバルブを開けたところ配管途中よりガスが噴出
- ・20時04分 三フッ化ホウ素ガス漏れアラーム発報
- ・20時07分 三フッ化ホウ素ガス緊急遮断弁を遮断
- ・20時13分 防護服、防毒マスクを着用し漏洩防止措置を実施
- ・20時16分 ボンベカードルの元バルブを遮断

2. 被害の状況

(1) 人的被害

作業を行っていた当社社員1名がガスを被り病院へ搬送されましたが、軽症のため当日中に帰社しました。

(2) 物的被害

特にございません。

(3) 環境への被害

発生後に当社敷地内および境界においてガス検知を行いました。検出されませんでした。また、処理中に発生した排水につきましても全て回収しており社外への流出はございません。

3. 原因調査

(1) 直接原因

現場確認を行った結果、漏洩箇所は配管のネジ結合部分が外れた状態となっていました。雄ネジ部分は健全なネジ山でしたが、雌ネジ側（袋ナット）は腐食しネジ山がほとんど残っていない状態でした。以上のことから、雄・雌ネジの掛かりが浅くなっている状態でボンベバルブを開けたことにより、約 10MPaG 圧力がかかりネジが外れ三フッ化ホウ素ガス漏洩に至ったと推察されます。

(2) ネジ山腐食原因

雌ネジ側のネジ山が腐食した原因としましては、本来は必要ない不要なガスケットが装着されていたことより、締め付け不良が生じ、ネジ内部でわずかなガス漏れを生じることによって腐食が進行したと考えられます。漏洩量が微量であったと推察されるため、当該事故が発生するまでネジ山の腐食を発見することができませんでした。

4. 再発防止対策

(1) 応急対策

・三フッ化ホウ素ガス設備点検実施

当該設備ネジすべてのネジ接続箇所の解放点検を行い、不要なガスケットが無いこととガスケットが健全な状態であることを確認しました。

・類似ネジ接合を有する施設の緊急点検実施

漏れがないことを確認しました。

・事故発生箇所の袋ナットを新品に交換し耐圧・気密試験を実施

耐圧・気密性に問題はありませんでした。

・三フッ化ホウ素ガス配管接続時の点検作業基準を作成し教育を実施

ガスケット交換時の作業基準を標準化するとともに、不要ガスケット取付けの影響とネジ部目視確認の重要性も併せて教育を行いました。

(2) 恒久対策

当該ガス設備のすべての袋ナットを耐腐食性の高い材質のものに変更するとともに、ネジ接合箇所を少なくする本質対策を行います。

【お問い合わせ先】

ヤスハラケミカル株式会社 新居浜工場 電話：0897-46-3062
総務部 電話：0847-45-3530

以上