

希硫酸注入配管漏洩に関する報告書

1. 経緯

3/1AM 海津木苑古賀様より、希硫酸(70%)配管より漏洩が発覚しました。
漏洩状況としては、タンク、漏洩配管周辺、近くの扉付近(約 2m の位置)まで希硫酸が漏洩しており、希硫酸注入ラインの流量計手前箇所が漏洩箇所として怪しい状況でした。
上記漏洩が発覚し、希硫酸注入を停止。脱臭設備に関しては、希硫酸を手動にて添加して、運転 pH を調整して運転は継続しておりました。

3/3AM10 時より現場調査と漏洩箇所等の特定を行ったので下記報告します。

2. 簡易報告

漏洩状況から判断して、漏洩箇所は流量計手前の配管と推察されました。
広範囲に希硫酸(70%)が漏洩しており、加圧されて漏洩したと推察されました。
日報及び月報から、2/28 夕方から夜間にかけて、流量計の計測が止まっており、そのタイミングで漏洩があったと思われます。
ただし、希硫酸タンクの液位は変化しておらず、大量流出までは至っておりません。
漏れ箇所の写真は下記の通り。
またボールカウンター部分にも汚れのようなものを確認しております。



図 1. 漏洩箇所:この部分を中心に漏洩した跡あり



図 2. ボールカウンター部分汚れ
有赤枠内

3. 分解調査

分解を行い、内部汚れ及び漏れ箇所の特定制を行いましたので報告します。

流量計手前配管内部に汚れを確認(図3)、清掃後確認を行ったところ図4のように配管が一部減肉し、穴が確認されました。この箇所から漏洩していたと思われます。

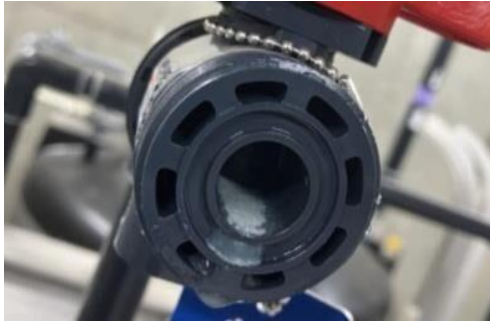


図 3. 内部汚れ堆積状況



図 4. ねじ込み配管部分孔状況

4. 所感

流量計手前の配管結合部からの漏洩により周囲に飛散しておりました。

汚れが堆積し、ダイヤフラムポンプにより加圧された希硫酸が、配管ねじ込みの穴部分から漏れたため、シャワー状に広がったと推察されます。

希硫酸配管には圧力が上がった場合に圧力を逃がす安全弁が設置されており、今回のような配管閉塞が発生した場合は、その安全弁から減圧されるはずでしたがねじ込み配管部分の穴に液体が流出し、安全弁が作動する前に漏洩しました。

今後は配管材質等の確認を行い詳細報告を上げさせていただきます。

今回漏れが発生した鋼材は再使用不可、準備に時間がかかるため、塩ビ配管にて仮復旧を行い、脱臭塔への供給を自動にて行えるよう復旧します。