

供給槽の液位調整について

1. 対策

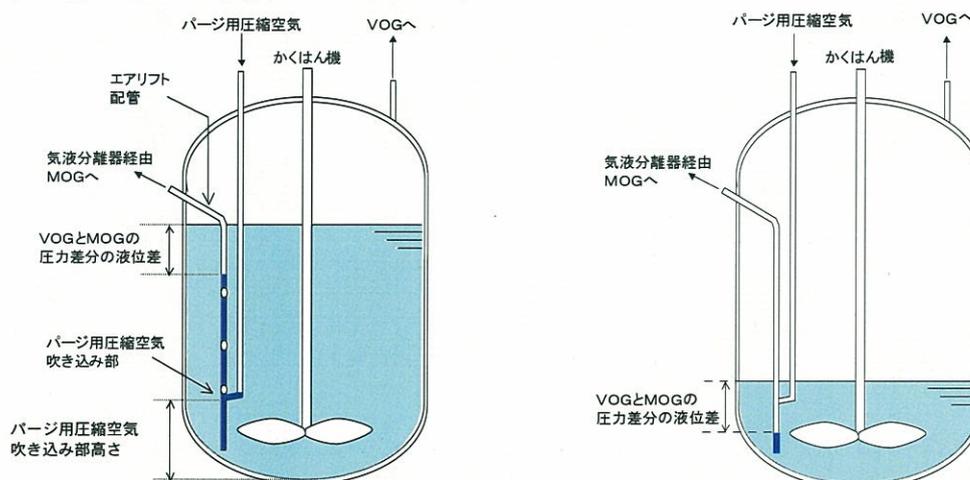
パージ用圧縮空気の流量を低下させる（5 L/h程度：流量制限オリフィスにより設備上安定的に供給できる流量）とともに、高レベル廃液を供給する設備を長期停止し高レベル廃液供給配管に閉止フランジを設置する場合には、エアリフト配管へのパージ用圧縮空気吹き込み部に溶液が接触しないよう、供給槽の液位を下げることにする。

2. 供給槽の液位調整

エアリフト配管へのパージ用圧縮空気吹き込み部に溶液を接触させないためには、エアリフト配管内の液位をエアリフト配管へのパージ用圧縮空気吹き込み部よりも下げればよい。

供給槽は塔槽類廃ガス処理設備（VOG）により換気されている一方、エアリフト配管内は気液分離器を経由して高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備（MOG:VOGよりも浅い負圧）により換気されていることから、エアリフト配管内の液位は、供給槽の液位よりもその圧力差分だけ低い状態となっている。また、供給槽に高レベル廃液を保有する場合にはかくはん機の運転に必要な液位を確保する必要がある。

以上を考慮した上で、供給槽の液位を低くすれば、エアリフト配管へのパージ用圧縮空気吹き込み部に溶液が接触しない状態とすることができる。



エアリフト配管内の液位状態模式図（左：事象発生時、右：液位調整後）

3. 異常事象発生時の影響

2. で示した調整液位は、VOG 及び MOG の圧力制御が通常状態であれば問題はないが、異常事象が発生した場合にはエアリフト配管内の液位が上下する可能性がある。この影響について以下に示す。

a. VOG と MOG の圧力差が拡大する事象（例：VOG の過負圧、MOG の圧力上昇）

本事象が発生した場合、エアリフト配管内の液位が低下し、その度合いによっては MOG 側から VOG 側への空気の流れが発生する。しかしながら、この流入空気流量は運転実績等から VOG の処理流量に対して十分小さく、負圧維持に問題のないことを確認している。

b. VOG と MOG の圧力差が縮小する事象（例：VOG の圧力上昇、MOG の過負圧）

本事象が発生した場合、エアリフト配管内の液位が上昇し、その度合いによってはパージ用圧縮空気吹き込み部へ溶液が接触する。しかしながら、パージ用圧縮空気流量を低下していることから、泡の発生は抑制されている。また、泡による高レベル廃液の移行現象は瞬時的なものではなく、長期間にわたって徐々に発生したものである。よって、仮に本事象が発生した場合は、安全監視制御盤による警報等により早期に検知・復旧するとともに、パージ用圧縮空気の供給を一時的に停止することで、泡の継続発生及びそれに伴う気液分離器への移行を抑止することができる。

なお、監視制御盤の設備点検等、VOG または MOG の圧力変動が発生するおそれのある作業を行う場合は、事前にパージ用圧縮空気の供給を停止させておくことで、本事象による影響を未然に防止することとし、その旨をマニュアルに記載する。

以上