

A0404-02	遮断弁一つでは止められない		
本文	大気との遮断には、弁と仕切板あるいは弁を二重に取付けること。		
リスクの種類	危険物放出、火災爆発	関連目次・章節	A0101
理由(何故)	危険な内容物を保持している系を遮断する場合、1つの弁(特に遠隔遮断弁)だけで大気との遮断を行うと、弁のもれや誤作動、誤操作により、内容物が流出し事故となる恐れがある。		
方策	<p>1) 作業の内容および系内の内容物の危険性に対応した適切な遮断方法を講じる。</p> <p>2) 設備の運転停止時、遮断弁で機器を大気から遮断する場合は、遮断弁が誤動作しても事故が起こらないように、必ず機器の元弁を閉止すること。元弁が設置されていない場合は大気への解放部に仕切板を取り付ける。</p> <p>また、仕切り板の取付け取り外し作業時には、遮断弁一つによる遮断のみとなり、漏れリスクが大きくなる。誤作動や誤操作で遮断弁が開かないように、遮断弁の作動源(空気、電気)を確実にロックする。</p> <p>3) 誤操作、誤作動等により内容物が流出する事態を考慮して、それに対応した作業標準を作成、順守する。</p>		
事故例	<p>1) ポリプロピレン製造装置の複数基ある反応槽の一基の冷却器洗浄を行っていた。遠隔操作の遮断弁を閉とし、重合槽と冷却器を結ぶフランジは取り外されていた(遠隔操作弁一つで大気と遮断されている状態になった)。他の重合槽の冷却器も不調となり、一旦その系の遮断弁を閉とした。しかし停電が発生したため、遮断弁を開にしようとしたが、停電でパネル盤が暗く、誤って先に停止していた方の反応槽の遠隔操作の遮断弁を開放してしまった。内容物(液化プロピレン 5.4トン・ポリマー8.8トン・ヘキサン26トン)が漏洩した。蒸気は工場内に拡散し、ペレット工場を中心に大規模なガス爆発が起こった。(死者4名・負傷者9名:1973年)</p> <p>2) エチレンプラントにおいて、ナフサ分解炉のデコーキングに伴い、分解炉出口配管に、供給するクエンチオイルを遮断するために入れていた仕切板の抜き取り作業中に、何らかの原因でAOVバルブ(エアオペレーティッドバルブ:空気駆動弁)が開となり、クエンチオイルが漏えい、発火し、火災に至った。</p> <p>この火災事故により、当該工事及び階下で断熱工事を実施していた協力会社社員、合わせて4名が死亡した。</p>		
法的参考事項	高圧ガス保安法・一般高圧ガス保安規則第6条第2項第5号、関連する例示基準(ガス設備等を開放して修理等を行う場合、開放する部分の前後のバルブを確実に閉止し、かつ、開放する部分におけるバルブまたは配管の継手に仕切板を挿入すること)		
備考	<p>停電時の照明の確保、修理中には操作を不可能にする措置などが重要。並列した設備の清掃・保守・修理の際、完全に縁切り出来るようにすること。</p> <p>事件事例出典 1)JST 失敗知識データベース・失敗事例 2)三菱化学鹿島事業所火災事故報告書</p>		