

A0101-03	蒸留装置はバルブを閉めて運転するな		
本文	蒸留装置は運転中だけでなく洗浄中にもバルブを閉めた密閉状態で加熱しないこと		
リスクの種類	装置破裂	関連目次・章節	A0702
理由(何故)	蒸留装置を加熱洗浄する時、誤って発生蒸気留出ラインのバルブを全て閉めると、圧力上昇して破裂し、爆発火災を引き起こす危険性がある。		
方策	<p>1) 作業マニュアルの整備と教育を行う。配管の行く先表示、バルブの開閉表示をするとともに、指差呼称を確実に実行する。</p> <p>2) 常圧以上の蒸留釜もしくは一体で管理する蒸留塔には必ず安全弁および圧力計の設置を行う。(蒸留設備は第1種圧力容器で安全弁および圧力計の設置は義務付けられている)</p> <p>3) 蒸留装置は単独で密閉に出来ないようにしておくこと。例えば、二方向に切り換え使用する場合には、それぞれに弁を付けるのではなく三方弁で切り換えるなどの工夫をすること。また、複数の精留塔で蒸留釜を共用することは極力避けることが望ましい。</p>		
事故例	<p>一つの蒸留釜をバルブの切換で、単蒸留と精留に使い分けている蒸留設備で、ブチルメタトルイジン製造のバッチ運転を終え、蒸留装置を洗浄するため、蒸留釜にメタノールを入れ、最初に単蒸留系を洗浄するため、精留塔行きの蒸気配管と精留塔からの液戻り配管の連絡バルブを閉め、単蒸留留出バルブを開けて、スチーム加熱でメタノールを蒸発させ洗浄を開始した。次に精留塔側の洗浄を行うため、単蒸留側の留出バルブを閉めた。この時、精留塔との連絡バルブを開としなかった。そのため、蒸留釜には蒸発したメタノール蒸気がたまり加圧状態になり、最後に蒸留釜が破裂し、蒸気が噴出した。この噴出したメタノール蒸気に引火し、爆発・火災になった。</p> <p>(1995年2月、京都市)(JST失敗知識データベース)</p>		
法的参考事項	<p>労働安全衛生法施行令第1条五イ(第1種圧力容器の定義)</p> <p>第1種圧力容器構造規格第64条(安全弁その他の安全装置)、第68条(圧力計の設置)</p> <p>高圧ガス保安法・一般則第6条第1項41号に係わる例示基準</p>		
備考			