

**高圧ガス設備の定修作業中に係る事故事例**  
 (高圧ガス設備修理保安要領(平成17年3月)より抜粋)

年月日	事故名称				事故区分	Code	
H11.6.10	酸素ガス充填設備の安全弁溶融による火災				製造事業所 (一般)	1999-032	
県名	死	重	軽	計	物質名	現象	業種
千葉県	0	0	1	1	酸素	破裂等	充填所
事故原因		着火源			設備区分		取扱状態
点検不良(油分の付着)		温度上昇(半流動系状態)			酸素ガス充填設備、安全弁		定修中
事故概要							
<p>充填工場で酸素ガス充填設備の定期検査を外部業者に依頼し実施した。充填設備系内の安全弁及び圧力計を取外し安全弁の作動検査、圧力計の較正等を行った。検査終了後、安全弁等を取付け直し酸素ガスを系内に流した。蒸発器の出口側配管に取付けた安全弁の元バルブを開けバルブの封印を行った後、脚立から下る途中に突然安全弁から火が噴出し作業員が熱傷を負った。油分付着の有無を確認するためブラックライト照射による調査及び赤外分光光度計による油分量を測定した。溶融した安全弁を除く11個の安全弁のうち2個及び水圧ポンプの圧力計に発光が認められた。</p>							
年月日	事故名称				事故区分	Code	
H11.10.13	貯蔵タンクから液回収中のアンモニア漏洩				製造事業所 (一般)	1999-064	
県名	死	重	軽	計	物質名	現象	業種
富山県	0	0	0	0	アンモニア	漏洩等	電気
事故原因		着火源			設備区分		取扱状態
認知確認ミス (バルブの閉止)		無			ホース、フランジ、タンクローリ		定修中
事故概要							
<p>火力発電所で液体アンモニアタンクの定期点検を行うために液体アンモニアをタンクローリに移す作業をしていた。タンクローリとタンク間にホースを接続し移液を行った後、タンクの払出しバルブを閉めホースの取付ボルトを緩めたところ、アンモニアが噴き出した。払出しバルブの閉止が不十分であったためアンモニアが漏洩した。</p>							

年 月 日	事 故 名 称				事 故 区 分	Code	
H12.6.24	シール液受槽からのホスゲンガス漏洩				製造事業所 (一般)	2000-076	
県 名	死	重	軽	計	物 質 名	現 象	業 種
富山県	0	0	1	1	ホスゲン	漏洩等	一般化学
事 故 原 因		着 火 源		設 備 区 分		取 扱 状 態	
誤操作(取扱不良)		無		ホスゲン製造装置、シール液受槽、ノズル		定修中(清掃)	
事 故 概 要							
<p>ウレタン、パッキン原材料を製造する化学工場で反応槽から未反応のホスゲンガスを回収するため設備の定期修理に入る準備作業を行っていた。作業員はシール液受槽のジャケット部に加熱用のスチームホースを接続して、槽の内壁に付着しているホスゲンガスを気化させる作業を行おうとした。作業員はシール液受槽の上部ノズルをスチーム加熱用ジャケットノズルと勘違いし、受槽のノズル閉止板を取り外したため、ホスゲンガスが漏洩しそのガスを吸い込んだ。</p>							
年 月 日	事 故 名 称				事 故 区 分	Code	
H12.7.18	圧縮機分解点検中のアンモニア漏洩				製造事業所 (一般)	2000-060	
県 名	死	重	軽	計	物 質 名	現 象	業 種
新潟県	0	0	0	0	アンモニア	漏洩等	一般化学
事 故 原 因		着 火 源		設 備 区 分		取 扱 状 態	
誤操作(取扱不良)		無		アンモニア冷凍設備、圧縮機		定修中	
事 故 概 要							
<p>天然ガス処理工場で定期修理のためプラントは停止中であった。アンモニア冷凍設備の圧縮機の分解点検を行うため、請負業者の作業員がチェーンブロックを用いて圧縮機の高圧側の取り外し作業を行っていた。作業中サクシオン側に取付けられた閉止したバルブのレバーにチェーンを引っ掛けたため、バルブが開となり圧縮機の解体面からアンモニアが漏洩した。通報を受けた工場の従業員が送気マスクを着用して開いたバルブを閉めた。</p>							

年 月 日	事 故 名 称				事 故 区 分	Code	
H13.9.10	冷凍機の吐出側バルブからのアンモニア漏洩				製造事業所 (冷凍)	2001-127	
県 名	死	重	軽	計	物 質 名	現 象	業 種
宮城県	0	0	0	0	アンモニア	漏洩等	食品
事 故 原 因		着 火 源		設 備 区 分		取 扱 状 態	
点検不良 (締付不良)		無		バルブ		定修中 (点検)	
事 故 概 要							
<p>食品冷凍工場で定期修理を行うため、冷凍機の運転を停止した。吐出バルブのグランド部を締め直し運転を再開した。運転に伴い冷凍設備の温度が低下するが、その時ボルトと増し締めする必要があるが、この作業を行わなかったためグランド部からアンモニアが漏洩したものの。</p>							

年 月 日	事 故 名 称				事 故 区 分	Code	
H14.1.10	病院の滅菌器からのエチレンガス漏洩				製造事業所 (一般)	2002-007	
県 名	死	重	軽	計	物 質 名	現 象	業 種
山梨県	0	0	2	2	酸化エチレン	漏洩等	その他 (病院)
事 故 原 因		着 火 源		設 備 区 分		取 扱 状 態	
点検不良 (取付不良)		無		滅菌器、電磁弁		定修中	
事 故 概 要							
<p>病院で全自動酸化エチレンガス滅菌器を使用していたところ、ガス注入ができなくなったので販売会社に修理を依頼した。販売会社の担当者が調査したところ、配管に取り付けられた電磁弁に不具合があるので、新しい電磁弁に取り替えることにした。午前11時頃から電磁弁の交換作業を開始したが、昼食時になったので現場を離れた。この時、電磁弁の取付ナットを十分に締め付けなかったため、しばらくして「シー」という音と共にガス漏れ警報器が鳴った。病院の職員が機器の停止及び窓の開放を行ったが、看護婦2名が体調の異常を訴え治療を開始した。当該装置は電気メスなど高熱で殺菌できない器具を酸化エチレンガスで消毒する機械である。</p>							

年 月 日	事 故 名 称				事 故 区 分	Code	
H14.12.2	C E 配管からの酸素ガス漏洩				製造事業所 (一般)	2002-271	
県 名	死	重	軽	計	物 質 名	現 象	業 種
福島県	0	0	0	0	酸素	漏洩等	機械
事 故 原 因		着 火 源			設 備 区 分		取 扱 状 態
劣化		無			C E、配管、バルブ		定修中 (点検)
事 故 概 要							
<p>液化酸素C Eの定期自主検査時に気密試験を行ったところ、検液弁のタンク元溶接部および液量計下部配管溶接部より酸素ガスが漏洩しているのを発見した。</p>							
年 月 日	事 故 名 称				事 故 区 分	Code	
H15.6.2	水素循環配管の気密試験中の破裂				製造事業所 (一般)	2003-109	
県 名	死	重	軽	計	物 質 名	現 象	業 種
愛知県	0	1	0	1	空気	破裂等	食品
事 故 原 因		着 火 源			設 備 区 分		取 扱 状 態
誤操作 (バルブ操作)		無			配管		定修中
事 故 概 要							
<p>水素製造設備の定期自主検査のため、空気により気密試験を実施していたところ、バルブ操作を誤り、コンプレッサーからの出口弁を止めずに反応器の出口弁を閉止した。そのため気密試験で使用していた空気が断熱圧縮により温度が上昇したため、爆発が起きたとみられる。</p>							

年月日	事故名称				事故区分	Code	
H15.9.2	製油所における置換不良による火災				製造事業所(コ)	2003-379	
県名	死	重	軽	計	物質名	現象	業種
神奈川県	0	0	0	0	油	火災	石油精製
事故原因		着火源		設備区分		取扱状態	
認知確認ミス(置換不良)		裸火		分離器		停止中	
事故概要							
<p>定期修理工事の準備作業として、集中合理化装置の気液分離槽の底部第一フランジに仕切り弁挿入のため、フランジの開放作業を実施していた。ボルトを緩めていたところ蒸気ドレンが出てきたので、そのまま蒸気ドレンを切っていたところ、気液分離槽に残留した揮発油部分が出てきて、近傍の別の作業中の火花で着火して火災となった。系内ドレン残留に対するパーシ不足の認識が欠けており、気液分離槽にドレン残留が残っていたが、ドレン排出作業を協力会社の社員に任せ、運転員が立ち会わなかったこと。また近くで火気使用工事を実施している状況で、ドレン排出工事を実施したことが原因とみられる。</p>							
年月日	事故名称				事故区分	Code	
H15.10.15	工事中のアンモニア貯蔵設備におけるアンモニア漏洩				消費	2003-235	
県名	死	重	軽	計	物質名	現象	業種
神奈川県	0	0	0	0	アンモニア	漏洩等	電気
事故原因		着火源		設備区分		取扱状態	
認知確認ミス(置換不良)		無		継手		定修中(点検)	
事故概要							
<p>定期修理中の工事中のアンモニア貯蔵設備において、遮断弁分解点検に伴いフランジ部を緩めたところ、アンモニア臭を感じたため、当該作業を後回しにしてフランジ部を仮復旧した。16時30分に当該発電所地震計で地震が観測されたため施設のパトロールをしていたところ、先程仮復旧したと思われていた遮断弁フランジ部よりアンモニアガスが漏洩していることが確認された。遮断弁上流側にある仕切り弁の締め込み不足により当該弁までアンモニアガスの圧力がかかっており、分解点検のためフランジを緩めたあと仮復旧した時の締め込みも不足していた。なお当該遮断弁の上流側配管系は窒素置換されるべきであったが、確認ミスにより窒素置換がされていなかった。</p>							

