

A0303-01	圧縮空気は酸化剤であることを認識せよ		
本文	可燃物が存在する装置は空気では圧縮しないこと。圧縮すると断熱圧縮で温度が上昇、可燃物の酸化が促進され危険な状態を招く。		
リスクの種類	爆発	関連目次・章節	A0101
理由(何故)	<p>空気が可燃物と爆発範囲内で混ざりあっている場合、着火源があれば爆発する。</p> <p>圧縮空気は物質の酸化を促進し、発火点を低下させる。また、空気を圧縮すると温度が上昇し、それが発火点以上となれば爆発に至る。</p> <p>空気圧縮機の吐出配管の爆発事故例は多くあり、配管部のカーボンや油が付着しており上記の事項が原因とされる。難燃性の潤滑油でも圧縮の繰り返して経年劣化し、発火点が低下していることがある。</p>		
方策	<ul style="list-style-type: none"> ・油やカーボンが付着している機器、配管を圧縮空気では加圧しない。 ・圧縮空気を使用する機器、配管は定期的に清掃し、油やカーボンを取り除く。また、定期的に潤滑油などの性状を検査し、必要なら更油をする。 ・圧縮空気の供給バルブは少しずつ開ける。 ・空気コンプレッサーは極力無給油方式の圧縮機を採用する。 		
事故例	<ul style="list-style-type: none"> ・プレスを起動するためにアキュムレーターに入る空気のバルブを開けたところ上流にある圧縮空気貯蔵槽2基が破裂し20名(内1名死亡)が負傷する大事故となった。アキュムレーター側の圧力が低い状態に高圧の空気が入ると断熱圧縮で温度上昇する。この繰り返して駆動油が変質し、炭素化と同時に低沸点物を生成し、ピストン上部に可燃性混合気を生成した。(1995.7.埼玉県 桶川市)(JST失敗知識データベース) ・高圧ポリエチ装置(10~20MPa)で、高圧空気では気密試験後、高圧空気を他所に使用しようと配管を移送中、配管に付着していたワックスと断熱圧縮された高温空気が発火爆発。配管が吹き飛んだ。(1991. 7.千葉県 市原市)(JST失敗知識データベース) 		
法的参考事項	特になし		
備考			