

A0601-01	“正しい保管” ガスボンベ事故防止の第一歩		
本文	ガスボンベ管理の鉄則は、ボンベの温度を上げないこと。直射日光のあたらない、風通しのよい、転倒の可能性のない置場に保管すること。		
リスクの種類	ガス放出 引火爆発 中毒	関連目次・章節	
理由(何故)	高圧ガスや液化ガスを充填したボンベが直射日光を受ければ温度が上昇し内圧が高まり、安全弁が開き内容物が大気中に放出され、窒息・中毒・着火・爆発の原因となるおそれがある。		
方策	<p>① ボンベを直射日光のあたらない、風通しのよい所定の置場に置き、固定すること</p> <p>② 使用する時は圧力指示計を取り付けること</p> <p>③ 必要により転倒防止策を講じること</p> <p>④ 置場には、物質名表示、禁煙掲示等で火気を遠ざけるなど注意を喚起すること</p> <p>⑤ ポップコーンポリマー*を生じやすい物質(ブタジエン、クロロプレンなど)のボンベは、ポップコーンポリマーを残さないようによく洗浄すること</p> <p>* ポップコーンの集合体状のポリマーのこと。少量でも残っていると新たな重合反応の起点になる。</p>		
事故例	<p>1. ガスボンベの充填発送設備で、屋外貯蔵区域に置かれたボンベの安全弁から放出されたプロピレンが着火、8000本のボンベが壊れる大事故となった。周辺建築物を多数破壊し、240mほど飛ばされたボンベの破片もあった。当日の大気温度は36℃であった。(2005年6月 Praxair, St. Louis) 米国ではほかにも同様の事故が報告されているが、いずれも大気温度は37℃以上であった。</p> <p>2. ポップコーンポリマーが既に存在していたブタジエンの500kgボンベを直射日光下で使用していたため、温度・圧力が上昇、ポリマーが増えて安全弁を詰まらせたため爆発した。(1994年8月 四日市市)</p>		
法的参考事項	<p>高圧ガス保安法一般則 第6条第1項第42号ホ(直射日光を遮る措置)、</p> <p>同条第2項第8号に(火気の禁止)、へ(転倒・転落の防止)、とその例示基準</p> <p>第18条(貯蔵の方法に係る技術上の基準)第2号イ、ロ</p> <p>第60条(その他消費に係る技術上の基準)第1項第1, 2号</p>		
備考	<p>ボンベの安全装置</p> <p>日本ではJIS規格によって高圧ガスボンベの安全装置が定められている。</p> <p>高圧ガス容器用弁(JIS B 8246-2004)</p> <p>溶解アセチレン容器用弁(JIS B 8244-2004)</p> <p>液化石油ガス容器用弁(JIS B 8245-2004)</p> <p>これによると、酸素、窒素、水素、ヘリウム等の圧縮ガスボンベには可溶栓と破裂板が併用されており、可溶栓の作動温度は105℃、破裂板の作動圧力は耐圧試験圧力の80%に設定されている。一方、プロパン等の液化石油ガス容器の安全装置はバネ式で、吹始め圧力は2.40Mpa、吹止まり圧力は1.80Mpaである。</p>		