

モノゲルマン (可燃性・毒性ガス 無色・不快臭)

分子式	GeH ₄	分子量	77.7	容器の色	ねずみ色
用途	CVD、気相成長ガス、オプティカルファイバー				
該当法規	高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法、船舶安全法、航空法				
物理的性質	<p>可燃性・毒性の無色・不快臭のガス</p> <p>ガス比重：2.65</p> <p>沸点：-88.5</p> <p>爆発範囲：2.8～98%</p> <p>許容濃度：0.2ppm</p>				
化学的性質	<p>常温では安定である。ゲルマニウムと水素への分解は280℃では徐々に起こるが、375℃では急速になる。分解生成物のGeが触媒となり分解を促進する。さらに酸素も触媒として働く。</p> <p>水銀-アーク照射により、分解が起こる。水銀蒸気で増感するとさらに分解が速くなる。</p> <p>シランのように自然発火しない。空気と接触しても発火せず、低圧では酸素と混合することができ、320℃で徐々に酸化が起きる。</p> <p>230～330℃では水の生成とGeO₂の白色固体の析出があるが、さらに高温では爆発的に反応して分解生成物であるゲルマニウムの淡褐色針状結晶の析出が見られる。</p> <p>臭素と反応させると一臭化物と二臭化物になる。このとき、反応をコントロールしないと爆発的に進む。</p> <p>水とは反応しない。30%NaOH水溶液中でも分解しない。</p> <p>ほとんどの金属を腐食させない。</p>				
注意事項	<p>周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。</p> <p>漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。</p> <p>接触、吸入又は飲み込まない。</p> <p>眼、皮膚との接触を避ける。</p> <p>吸入すると、死亡する危険性がある。</p> <p>屋外又は換気の良い区域でのみ使用する。</p> <p>取り扱い後はよく手を洗うこと。</p>				

モノゲルマン (可燃性・毒性ガス 無色・不快臭)

事故時の措置

消火方法	二酸化炭素、粉末消火剤、散水、噴霧水 棒状注水は厳禁	処理剤	
漏えいしたとき	<p>バルブを閉めるなど、漏えいを止める。</p> <p>作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。</p> <p>漏えいしても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。</p>		
火災のとき ・ 周辺での火災のとき	<p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p> <p>ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。</p> <p>消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。</p> <p>漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍る恐れがある。</p> <p>周辺設備等の輻射熱による温度上昇を防止するため、水スプレーにより周辺を冷却する。</p> <p>粉末消火剤を用いて初期消火に努める。この際防毒マスク等を使用する。</p> <p>消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)を着用する。</p>		
救急処置	<p>吸入した場合は、患者を直ちにきれいな空気中に移し、呼吸困難の場合は酸素吸入を施す。できるだけ早く医師の処置を受ける。</p> <p>逆流防止のバルブのついたポケットマスク等を用いて人工呼吸を行う。(吸入した時には口対口法を用いてはいけない)</p> <p>液状のガスが皮膚に付着した場合は、火傷の恐れがあるので清浄な流水で十分に冷やす。速やかに医師の手当てを受ける。洗浄が不十分であったり、処置が遅れたりすると皮膚に障害が残る可能性がある。</p>		
特記事項 (人体に対する影響)	<p>アルシンやスチピンと同様に溶血作用があり、その中毒症状の徴候もアルシン中毒に類似している。高濃度を吸入した場合、肺水腫、肺出血を引き起こし、消化管の浮腫や点状出血・腹水、心筋・肝・腎細胞の浮腫状変性が見られる。</p>		
緊急通報例 119(消防署)	<p>1 どこで 市 町 番地 (株) 工場で</p> <p>2 なにが 「可燃性・毒性のモノゲルマンガス」が</p> <p>3 どうした 「漏れています。(漏れて火災になっています。)」 「消防車出動をお願いします。」</p> <p>4 時間は 時 分 頃 です。</p> <p>5 けが人は 「けが人がいます。救急車出動をお願いします。」</p> <p>6 私の名前は 工場 課の です。</p>		