

化学物質等安全データシート (MSDS)

1. 製品及び会社情報

| | |
|-----------|------|
| 製品名 | ジボラン |
| 会社名 | |
| 住所 | |
| 担当部門 | |
| 担当者 (作成者) | |
| 電話番号 | |
| F A X 番号 | |
| 緊急連絡先 | |

2. 組成、成分情報

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名 | ジボラン |
| 別名 | |
| 成分及び含有量 | 99.995%以上 |
| 化学特性 (化学式又は構造式) | B ₂ H ₆ |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-1209・1-3-107 |
| CAS.No. | 19287-45-7 |
| 国連分類 (単一製品) | クラス 2.3 (毒性高圧ガス) |
| 国連番号 (単一製品) | 1911 |
| 化学物質管理促進法 (PRT法) | 第一種指定化学物質 |

3. 危険有害性の要約

| | |
|------|---|
| 分類 | 高圧ガス、可燃性ガス、急性毒性物質、その他有害性物質 |
| 危険性 | 毒性の強い物質 酸素、三フッ化窒素等の支燃性物質と激しく反応する。 |
| 有害性 | 目・皮膚は高濃度で刺激され炎症を起こす。大量吸入により肺水腫にいたる。 腎臓、肝臓が一時的障害を起こす。変異原性を示す。 |
| 環境影響 | |

4. 応急措置

| | |
|---------|------------------------------|
| 吸入した場合： | 新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、急いで医師 |
|---------|------------------------------|

| | |
|------------|--|
| | の手当てを受ける。 呼吸困難・呼吸停止を起こしている場合には酸素吸入や人工呼吸を施す。 |
| 皮膚に付着した場合： | 被曝部の多量の清浄な水で洗浄する。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、処置が遅れると皮膚に障害が残る可能性がある。 |
| 目に入った場合： | 直ちに清浄な流水で洗浄する。速やかに医師の手当てを受ける。 少なくとも15分以上の洗浄を行い完全に洗い流す。 |
| 飲み込んだ場合： | 逆流防止のバルブのついたポケットマスクを用いて人工呼吸を行う |

5. 火災時の措置

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 消火剤 | 粉末消火器、水、泡剤 |
| 消火方法 | 有毒なので空気呼吸器をつけ風上より出来るだけ遠くから消火作業を行う |
| 危険有害性 | 容器及び周囲に散水し容器の破裂を防止する |

6. 漏出時の措置

| | |
|------------|---|
| 人体に対する注意事項 | 漏洩ガスを吸入しないようにする。目・皮膚は高濃度で刺激され炎症を起こす。 大量吸入により肺及び鼻腔が犯され、肺水腫にいたる。腎臓、肝臓が一時的障害を起こす。 |
| 環境に対する注意事項 | 大気拡散しないように留意する |
| 除去方法 | 爆発範囲以下まで希釈して、除害装置に通し無害化処理を行う |
| 二次災害の防止策 | |

7. 取扱い及び保管上の注意

| | |
|-----|--|
| 取扱い | 安全・周囲の環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取扱う。 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力をかけない。 転倒・転落防止措置を講ずる。 ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。 ガスを吸入しないように、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。 |
|-----|--|

| | |
|-----|--|
| | <p>作業環境及び周辺的环境へ影響を与えないよう適切な除害装置を用いる。</p> <p>ガスによる爆発を防止する為、周囲に着火源が無いことを確認する。</p> <p>支燃性物質との混合を避ける。</p> <p>静電気対策を行い、作業衣・作業靴は導電性のものを用いる。</p> |
| 保管 | <p>高压ガス保安法、毒物及び劇物取締法に定められた方法により貯蔵する。</p> <p>容器温度は、40 以下に保ち、直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。</p> <p>貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。</p> <p>容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。</p> <p>消防法で規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。</p> |
| その他 | |

8. 暴露防止及び保護措置

| | |
|------|--|
| 管理濃度 | 設定されていない |
| 許容濃度 | <p>日本産業衛生学会 TWA 0.01ppm 0.012mg/m³</p> <p>ACGIH TWA 0.1ppm 0.1 mg/m³</p> <p>OSHA PEL TWA 0.1ppm 0.1 mg/m³</p> |
| 設備対策 | <p>局所排気装置、換気装置の設置。ガスの漏洩を検知する為のガス漏れ警報設備、防消火設備(散水装置、消火器等)を設置する。</p> <p>防災キャップ等防災工具を取り扱い場所に揃える。</p> |
| 保護具 | 陽圧式自給式空気呼吸器、ゴム・革手袋、安全ゴーグル、安全靴、耐火服等 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-----|-------------------|
| 外観 | 無色・気体 |
| 臭気 | ビタミン臭 |
| 分子量 | 26.67 |
| 沸点 | -92.8 |
| 融点 | -164.9 |
| 比重 | 0.965 |
| 蒸気圧 | 1.489MPa(-23.31) |

| | |
|------|---|
| 蒸気密度 | 密度 1.2475kg/m ³ (ガス、0、0.1013MPa) |
| 溶解度 | 水・有機溶剤に良く溶ける |
| 引火点 | - 90 |
| 発火点 | |
| 爆発限界 | 0 . 8 4 ~ 9 3 . 3 % 臨界温度 16.7 以上では完全な気体 |

10．安定性及び反応性

| | |
|-----|--|
| 安定性 | |
| 反応性 | <p>室温で完全に水と反応し、ほう酸と水素を生成する。</p> <p>室温でゆっくり重合し、高次ボランを生成する。</p> <p>室温で塩素と爆発的に反応し、塩化水素ともゆっくり反応する。</p> <p>アルシン、ホスフィンと室温付近で緩やかに反応する。</p> <p>避けるべき材料：ゴムやポリエチレン、塩化ビニール等是不適。</p> |

11．有害性情報

| | |
|-------|---|
| 急性毒性 | <p>吸入 - マウス LC50 29ppm/4hr</p> <p>吸入 - ラット LC50 40ppm/4hr</p> <p>吸入 - ハムスター LCLO 50ppm/8hr</p> <p>吸入 - イヌ LCLO 125ppm/2hr</p> |
| 刺激性 | 大量吸入により肺及び鼻腔が侵され、肺水腫にいたる |
| 感作性 | |
| 変異原性 | 有り(陽性) |
| 亜慢性毒性 | |
| 慢性毒性 | |

12．環境影響情報 : 情報なし

| | |
|-----------|--|
| 移動性 | |
| 残留性 / 分解性 | |
| 生体蓄積性 | |
| 魚毒性 | |
| 分配係数 | |

13．廃棄上の注意

| | |
|--------|--|
| 大量の場合： | |
|--------|--|

| | |
|---------|--|
| 少量の場合： | 除害装置に導入して、無害化処理を行い、排出濃度を許容濃度以下にする。 この際、支燃性ガスとの混触を避ける。 |
| 使用済容器： | 容器及び残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する |
| 焼却する場合： | |

14．輸送上の注意

| | |
|--|--|
| | 高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法における規定に基づき安全な輸送を行う イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。 |
|--|--|

15．適用法令

| | |
|-----------|---|
| 高圧ガス保安法 | 第 2 条(高圧ガス) 一般高圧ガス保安規則第 2 条(可燃性ガス、毒性ガス、特殊高圧ガス) |
| 消防法 | |
| 船舶安全法 | 危規則第 3 条危険物告示別表第 1 (毒性・高圧ガス) |
| 港則法 | 施行規則第 1 2 条(高圧ガス) |
| 航空法 | 積載禁止 |
| P R T R 法 | 施行令第 1 条別表第 1 (3 0 4) |
| 労働安全衛生法 | 施行令別表第 1 危険物(可燃性ガス) 施行令第 1 8 条の 2 別表第 9 (通知対象物質)政令番号 2 8 3 法 5 7 条の 4 変異原生が認められた既存化学物質 半導体製造工程における安全対策指針(特殊材料ガス) |
| 毒物劇物取締法 | 第 2 条別表第 1 毒物(シボラン及びこれを含有する製剤) |
| | |

16．その他の情報

| | |
|------|--|
| 使用材質 | ジボラン自体は非腐食性であるのでほぼ全ての金属が使える。 ゴムは侵されるがフッ素系ゴム、ポリアミド、フッ素系樹脂等は良い。 |
| 引用文献 | 半導体プロセスガス安全データ集・増補改訂版 特殊ガス工業会 化学品安全管理データブック増補新版 化学工業日報社 |

| | |
|-----------|---|
| | 労働省基発第 770 号の 2 変異原性が認められた化学物質 の取扱いについて 国際化学物質安全性カード 化学工業日報社 緊急時応急措置指針 日本化学工業協会 許容濃度の勧告 日本産業衛生学会誌 危険性ガス状物質 (株)東レリサーチセンター |
| 圧力単位の表示方法 | |
| 問合せ先 | |