

3. タリウム及びその水溶性化合物

物質名	化学式 構造式	物理化学的性状	生産量等 用途	重視すべき有害性 ①発がん性	重視すべき有害性 ②発がん性以外	
<p><名称、別名、CASNo.> 名称：タリウム CAS 番号：7440-28-0</p> <p>名称：硫酸タリウム CAS 番号：7446-18-6</p>	<p><化学式> 化学式： Tl (タリウム)</p> <p>Tl₂SO₄ (硫酸タリウム)</p> <p>構造式 (硫酸タリウム)</p> $\text{Tl}^+ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{S}-\text{O}^- \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \text{Tl}^+$	<p><外観、沸点、融点、蒸気圧></p> <p>(タリウム) 外観：帯青白色の非常にやわらかい金属。空気に暴露すると灰色になる。 沸点：1457°C 融点：304°C</p> <p>(硫酸タリウム) 外観：無臭、白色または無色の結晶 沸点：分解 融点：632°C</p>	<p><生産量、輸入量、用途></p> <p>(タリウム) 生産量：情報なし 輸入量：情報なし 用途：半導体工業、合金、鉱物溶解剤、光学・温度測定器</p> <p>(硫酸タリウム) 生産量：液剤 6.4 kL、粒剤 12.1 トン(0.3%含有粒剤)、3.2 トン(1%含有粒剤)、(2011 農業年度) 輸入量：情報なし 用途：アリ、ゴキブリ殺虫剤、殺鼠剤</p>	<p>発がん性：ヒトに対する発がん性について判断できない 根拠：調査した範囲で動物実験、ヒトでの疫学調査ともに発がん性に関する報告は得られなかった。</p> <p>(各評価区分) IARC：情報なし 産衛学会：情報なし EU CLP：情報なし NTP 12th：情報なし ACGIH：情報なし</p>	<p>○生殖毒性：判断できない 根拠：タリウム吸入ばく露による生殖毒性の報告はない</p> <p>○神経毒性：あり 根拠：ヒトの症例報告は、タリウムが急性の経口ばく露後、末梢および中枢神経系の障害を引き起こすことを示している。経口ばく露後に、つま先と指の痺れ、灼熱脚現象および筋痙攣とともに、運動失調、震えおよび多発性脳麻痺が報告されている。セメント製造に5-44年間(平均22.9年)関わった36人の労働者は、感覚異常、つま先と指の痺れ、灼熱脚現象および筋痙攣を示した。</p> <p>○遺伝毒性：判断できない 根拠：本物質は、in vitro の試験系、および in vivo 試験系で陰性、陽性の両方の結果を示していることから、遺伝毒性は判断できない。</p>	
許容濃度等				評価値 (案)		
<p>○反復投与毒性に関する動物試験データ</p> <p>1.4 mg/kg/日(硫酸タリウムとして)を240日間経口投与されたラットにおいて末梢神経の構造的および機能的変化が観察されている。</p> <p>LOAEL = 1.4 mg/kg/日 (1.1 mg Tl/kg/日) 不確実係数 UF = 100 根拠：種差(10)、LOAEL から NOAEL への変換(10) 評価レベル = 0.07 mg Tl/m³ 計算式：1.1mg Tl/kg 体重/日 × 1/10(LOAEL から NOAEL への変換) × 1/10(種差) × 60kg/10m³ = 0.066 mg Tl/m³</p>		<p>ACGIH TLV-TWA 0.02 mg/m³、吸引性粒子(inhalable particle)、タリウムとして、Skin (経皮吸収に注意) (2010：設定年) 根拠：タリウムおよびその化合物の TLV-TWA の勧告値の 0.02mg/m³ (Tl として測定した吸入性粉塵として) は、タリウムばく露と関連した健康障害の証拠がなかったバッテリー工場で測定された最も高い気中タリウム濃度を基にしている。尿タリウム濃度の中央値は 1.3 μg/L であった。この濃度はドイツのタリウムを放出していたセメント工場作業員、近隣住民の間で神経学的影響が関連していない尿タリウム濃度の範囲内である。 実験動物でのタリウムの皮膚吸収の観察、作業員での脱毛を含む毒性影響の報告および白癬の治療でタリウムを皮膚局所で使用したのち観察される毒性の報告より皮膚の注意記載が必要である。</p> <p>日本産業衛生学会 設定されていない 根拠：-</p> <p>DFG MAK：設定されていない</p>			<p>○一次評価値 (リスクが十分に低いかな否かの指標→行政指導の参考として活用)</p> <p>一次評価値 なし (動物試験により導き出された最小副作用用量 (LOAEL) から不確実係数を考慮して算定した評価レベルが二次評価値の十分の一以上のため)</p> <p>○二次評価値 (健康障害防止措置の規制等が必要かな否かの指標)</p> <p>二次評価値 0.02 mg/m³</p> <p>(理由) 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) はタリウムばく露と関連した健康障害の証拠がなかったバッテリー工場で測定された最も高い気中タリウム濃度を基に 0.02 mg/m³ を勧告している。</p>	