

酸化チタン(ナノ粒子、アナターゼ型)の概要

CAS (官報公示 整理番号 (化審法))	名称	構造式	① 融点(℃) ② 沸点(℃) ③ 蒸気圧	性状等	一般化学物質 の製造・輸入数 量 ⁽¹⁾	用途	遺伝毒性試験の概要	発がん性試験の 実施状況又は実施予定	HSDB またはPubMed等の毒性情報	代謝	法規制 (労働衛生)	管理 濃度 ppm	IARC 発がん 性	産衛 ppm (mg/m3)	ACGIH	留意事項
1317-70-0 (1-558)	酸化チタン (ナノ粒子、 アナターゼ 型)	TiO ₂	①1855 ②2500～3000 ③	無色～白 色の結晶 性粉末	ルチル型、アナ ターゼ型の合 計として 9,131t (平成24年度、 日本酸化チタン 工業会集計)	光触媒、工業用触媒 担体塗料	遺伝毒性:あり 根拠:複数のin vitro小核試 験、in vivo小核試験及び遺伝 子欠失試験で陽性を認める。 ただし、遺伝毒性は核に対す る直接作用よりは、フリーラ ジカルが引き起こす間接的 (2次的)遺伝毒性が関与す る。 ※詳細は、資料2-3 (初期リスク評価書抜 粋)参照	雌ラットを用いた吸入ばく露試験 で、対照群に比べて腫瘍発生増加 が認められた(雌マウスでは増加な し)。 雌ラットを用いた気管内投与試験 で、対照群に比べて腫瘍発生増加 が認められた。 雌ラットを用いた腹腔内投与試験 で、対照群に比べて腫瘍発生増加 は認められなかった。 ※詳細は、資料2-3(初期リ スク評価書抜粋)参照	・急性毒性(経口): LD50=5,000mg/kg bw以上(ラット) ・皮膚刺激性/腐食性:なし ・目に対する重篤な損傷性/刺激 性:なし ・皮膚感受性:なし ・呼吸器感受性:なし ・反復投与毒性:あり ・生殖発生毒性:判断できない (以上、初期リスク評価書より)		SDS対象		2B (酸化 チタン のす べて の粒 子に 対す る分 類)		TWA 10mg/m ³ A4 (酸化チ タン全体 を対象)	次の理由によりフィージビリティ試験対象物質(ナノマテリアルとして)に選定された。 ・ナノ酸化チタン生産量が多く、労働者がばく露するおそれのある作業がある。 ・ナノ酸化チタンのうち、アナターゼ型の方がルチル型よりも毒性が強いことが分かっている。 ・アナターゼ型の吸入発がん性試験は行われているが、肺への炎症が起きるような過負荷の状態で、かつ1用量の試験であるため、低用量での影響を確認する必要がある。

(1)一般化学物質の製造・輸入数量(平成23年度実績)(経済産業省)