

既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	97 - 18	官報公示 整理番号	1 - 284	CAS番号	1333 - 82 - 0
名 称	酸化クロム() 別名：三酸化クロム 無水クロム酸 クロム酸		構 造 式	CrO ₃	
分 子 式	CrO ₃		分 子 量	99.99	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99 % 以上 不純物 : 硫酸塩 添加剤又は安定剤: 無添加					
本評価シートでは原則として酸化クロム()に限定した。ただし、酸化クロム()としての情報が得られない場合にはクロム及びその化合物を含めた。					
物理・化学的性状データ 外 観 : 暗褐色結晶(潮解性) ²⁾ 融 点 : 197 °C ^{2, 3)} 沸 点 : 250 °C でCr ₂ O ₃ とO ₂ とに分解 ^{3, 4)} 。 引 火 点 : 該当せず(不燃性) 発 火 点 : 該当せず(不燃性) 爆 発 限 界 : 文献なし 比 重 : 2.70 ^{2, 4)} 蒸 気 密 度 : 該当せず 蒸 気 圧 : 該当せず 分 配 係 数 : 該当せず 加水分解性 : 加水分解を受けやすい化学結合なし 解 離 定 数 : 文献なし スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント ; 該当せず 吸 脱 着 性 : 土壌吸着係数 ; 文献なし 粒 度 分 布 : 文献なし 溶 解 性 : 酸化クロム() / 水 ; 62.6 w/w % (20 °C) ⁵⁾ (水溶液中ではCrO ₄ ²⁻ として存在。) アルコール、エーテルに易溶。 換 算 係 数 : 該当せず					

総合評価

1) 危険有害性の要約

酸化クロム(VI)のヒトに対する影響としてクロムめっき作業員での鼻中隔穿孔、気管支喘息や染色体異常が報告されている。6価クロム化合物としての報告例は多く、急性影響としては皮膚の火傷、びらん、壊死、吸入暴露での呼吸困難、肺うっ血症状、経口摂取での嘔吐、下痢や肝障害、腎障害が知られており、慢性影響としては皮膚のクロム潰瘍や吸入暴露での鼻中隔穿孔などの報告がある。酸化クロム(VI)の動物実験でも吸入暴露で鼻中隔穿孔、気管や気管支の炎症、扁平上皮化生がみられている。変異原性については陽性の報告が多く、また実験動物における発がん性試験ではマウスで肺の腺腫及び腺癌と鼻腔の乳頭腫が報告されている。ヒトでの発がん性については酸化クロム(VI)のみの影響の報告はないが、クロム酸製造、クロム酸塩顔料、クロムめっき等の工場の調査で6価クロム化合物の肺に対する発がん性が実証されておりIARCでグループ1に分類されている。

本物質の酸化クロム(VI)としてのモニタリングデータはないが、公共用水域水質測定調査及び地下水水質測定調査で6価クロムの濃度が環境基準(0.05 mg/l 以下)を超えたことはない。また、各種クロム化合物の水圏環境生物に対する蓄積性が報告されており、魚類への濃縮性は低濃縮に区分されている。水圏環境生物に対する急性毒性は、OECD分類基準(案)では藻類に対しては分類基準を適用できるデータがなく、甲殻類に対してはvery toxic、魚類に対してはharmfulにそれぞれ該当する。

2) 指摘事項

- (1) IARCにおいて、6価クロム化合物がヒトに対して肺に発がん性を示す物質(グループ1)に分類されている。
- (2) ヒト及び実験動物で接触による皮膚の潰瘍や、吸入暴露による鼻中隔の穿孔などの呼吸器への影響が報告されており、またヒトでは肝臓・腎臓の障害も報告されているので十分な管理が必要である。
- (3) 水質汚濁に係る6価クロムの環境基準(0.05 mg/l 以下)が設定されていることから、これを遵守するよう排出抑制対策を進める必要がある。
- (4) 大気汚染防止法遵守の観点から、クロム及びクロム化合物の自主管理計画が策定されている。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1997).
- 2) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 3) 後藤稔, 池田正之, 原一郎編, 産業中毒便覧・増補版, 医歯薬出版(1991).
- 4) Hazardous Substances Data Bank(HSDS), U.S.National Library Medicine(1997).
- 5) 日本化学会編, 化学便覧(基礎編)改訂4版, 丸善(1993).