

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 - 19	官報公示 整理番号	1 - 813	CAS番号	7786 - 81 - 4
名 称	硫酸ニッケル() 別名：硫酸第一ニッケル		構 造 式	NiSO ₄	
分 子 式	NiO ₄ S		分 子 量	154.76	
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(鉄、銅、マンガン、亜鉛、鉛) 添加剤又は安定剤：無添加					
本評価シートでは原則として硫酸ニッケル()に限定した。ただし、硫酸ニッケル()としての情報が得られない場合にはニッケル及びその化合物を含めた。					
物理・化学的性状データ 外 観：無水和物；緑黄色結晶、吸湿性を示し空気中で六水和物に変化 ²⁾ 。 六水和物；青～青緑色結晶(型)、緑色結晶(型) ²⁾ 七水和物；緑色結晶、風解性を示す ²⁾ 。 融 点：なし(840 で三酸化硫黄を放出し酸化ニッケルに分解) ²⁾ 沸 点：文献なし 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：3.68 ²⁾ 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：硫酸ニッケル()六水和物 / 水；131 w/w % (50) ²⁾ 、280 w/w % (100) ²⁾ 硫酸ニッケル()七水和物 / 水；63.5 w/w % (0) ²⁾ 、117.8 w/w % (30) ²⁾ アルコール、エーテル、ベンゼンなどの有機溶媒に不溶。 換 算 係 数：該当せず					

総合評価

1) 危険有害性の要約

硫酸ニッケルのヒトへの急性影響として、事故による幼児の死亡例があり、胃と小腸の重度な障害が認められている。また、誤飲した労働者に不快感、吐き気、めまい、倦怠感、頭痛、嘔吐、下痢、発咳、呼吸促迫などの症状がみられている。さらに、硫酸ニッケルを飲水した後、一時的な半盲症が報告されている。ヒトにおける慢性影響について、塩化ニッケルと硫酸ニッケルを扱う作業者に末梢血の染色体のギャップの発生率の増加が報告されている。一方、実験動物では反復投与試験において、鼻腔、気管、肺などの呼吸器系、肝臓、腎臓、心臓、精巣、小腸などへの影響のほか、経皮投与では皮膚に障害がみられている。

実験動物での発がん性試験では、硫酸ニッケル(II)六水和物の投与に関連した腫瘍の発生はみられていないが、変異原性試験では陽性の報告が多く、またヒトでの発がん性については複数の疫学調査でニッケル化合物を扱う労働者において肺、鼻腔、喉頭で癌の発生が報告されており、IARCではニッケル化合物としてグループ1と評価している。

生殖・発生毒性では精子に障害がみられ、F₁世代の死産率の増加、新生児の生存率の低下、成長阻害がみられている。

本物質は水質汚濁に係る要監視項目として指針値(0.01 mg/l以下)が定められており、公用水域水及び地下水の調査で指針値を越えた地点が報告されている。また、各種ニッケル化合物の水圏環境生物に対する蓄積性が報告されているものの、食物連鎖を通してのニッケルの蓄積は大きくない。水圏環境生物に対する急性毒性は、OECD分類基準(案)では藻類及び甲殻類に対してはvery toxic、魚類に対してはtoxicに分類される。

2) 指摘事項

- (1) 硫酸ニッケルのヒトへの急性影響として、事故による幼児の死亡例が報告され、胃と小腸の重度な障害が認められている。また、誤飲した労働者では臨床的に不快感、吐き気、めまい、倦怠感、頭痛、嘔吐、下痢、発咳、呼吸促迫、一時的な半盲症などがみられている。
- (2) ヒトへの慢性影響として染色体のギャップの発生率が増加しており、また疫学調査において肺、鼻腔で癌の発生の危険性が高いとされている。
- (3) 実験動物において鼻腔、肺、精巣、肝臓、腎臓、心臓、小腸などへの影響がみられている。
- (4) 水圏環境生物に対する急性毒性が強いので、自主管理による排出抑制対策を進める必要がある。
- (5) 大気汚染防止法遵守の観点から、ニッケル及びニッケル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) 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).