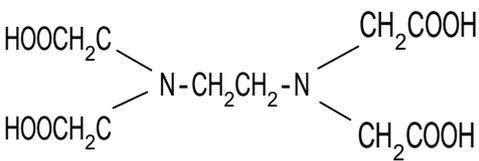


既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	96 - 8	官報公示 整理番号	2 - 1263	CAS 番号	60 - 00 - 4
名 称	エチレンジアミン四酢酸 別名：EDTA エドト酸		構造式		
分子式	C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈		分子量	292.25	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99 % 以上</p> <p>不純物 : -</p> <p>添加剤又は安定剤 : なし</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観 : 白色粉末²⁾</p> <p>融 点 : 240 (分解)²⁾</p> <p>沸 点 : -</p> <p>引 火 点 : > 100 ³⁾</p> <p>発 火 点 : > 200 ³⁾</p> <p>爆発限界 : 文献なし</p> <p>比 重 : d₄²⁵ 1.651⁴⁾</p> <p>蒸気密度 : 10.1(空気 = 1)</p> <p>蒸 気 圧 : < 1.33 Pa (< 0.01 mmHg)⁴⁾</p> <p>分配係数 : -1.97(計算値)⁵⁾</p> <p>加水分解性 : 加水分解を受けやすい化学結合なし</p> <p>解離定数 : pKa = 1.5、2.0、2.68、6.11、10.17 ⁶⁾</p> <p>スペクトル : 文献なし</p> <p>吸脱着性 : 文献なし</p> <p>粒度分布 : 文献なし</p> <p>溶解性 : エチレンジアミン / 水 ; 0.51 g/l⁷⁾ アルコール、エーテルなどの通常の有機溶剤に不溶⁸⁾。</p> <p>換算係数 : 1 ppm = 0.082 mg/m³ (気体, 20) 1 mg/m³ = 292 ppm</p> <p>そ の 他 : 重金属イオンと強固な溶解性錯塩を形成する。</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

EDTA の塩である CaNa_2EDTA は、鉛中毒の解毒剤として内服及び注射剤が臨床で使用されている。 Na_2EDTA 及び Na_4EDTA は、医薬品添加物としての使用例もある。ヒトでの体内動態は、投与経路を問わず投与後速やかに排泄され蓄積性も認められない。急性毒性は弱く、反復投与毒性での NOEL は 250 mg/kg/day である。小核試験で陽性を示すことから染色体異常を誘発することが示唆されるものの、動物実験で発がん性は示されていない。一方、生殖・発生毒性試験において母動物に軽微な毒性影響を生ずる用量で奇形の誘発が認められるとの報告がある。

本物質は環境中に放出された場合、物理化学的性状から考えて主として水圏(底質)に分布するものと予想される。環境庁のモニタリング調査では底質に検出されている。微生物による分解性は低く環境中に残留することが予想されるが、生物への蓄積性は低い。水圏環境生物に対しては、OECD 分類基準(案)では甲殻類及び一部の魚類に対しては harmful、藻類に対しては toxic ~ harmful に分類され、生態系に悪影響を及ぼす可能性がある。

2) 指摘事項

- (1) 医薬品(重金属解毒剤)や食品添加物(CaNa_2 タイプ)として利用されていることから、ヒトに対する危険性はほとんどないと考えられるが、大量投与では腎臓障害が起こる。
- (2) 動物実験で母動物に軽微な毒性を示す用量において奇形の誘発が認められており、生殖・発生毒性については留意する必要がある。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1996).
- 2) 化学大辞典, 共立出版(1976).
- 3) IUCLID(International Uniform Chemical Information Data Base) , EU.
- 4) 化学品検査協会測定データ(1995).
- 5) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 6) 日本化学会編, 化学便覧(基礎編) 第3版, 丸善(1987).
- 7) The Merck Index, 11th Ed., Merck & Co.Inc.(1989).
- 8) 日本化学会編, 実験化学ガイドブック, 丸善(1984).