

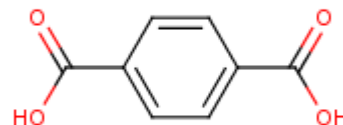
初期評価プロファイル (SIAP)

テレフタル酸

物質名 : Terephthalic Acid

分子式 : $C_8H_6O_4$

CAS No. : 100-21-0



勧告

本物質は現在のところ今後の作業の優先度が低い。

SIARの結論の概要

ヒトの健康

経口・皮膚・吸入経路による反復投与試験と急性毒性試験の結果から、テレフタル酸は毒性が低く、皮膚と眼に対して刺激性を持たないことが示される。1 件のラットの 15 週間経口反復投与試験の LOAEL は雄ラットで 3837mg/kg 体重/日、雌ラットで 4523mg/kg /日と報告された。NOAEL は雄ラットで 1220mg/kg 体重/日、雌ラットで 1456mg/kg 体重/日である。ラットまたはモルモットを使用した 10mg/m³までの反復吸入試験 (6 時間/日, 5 日間/週) では、ラットの 1 試験における軽度の気道刺激を除いて、有害作用は認められなかった。

ラットに対する高用量のテレフタル酸の主な有害影響は尿路にほぼ限定されている。このような作用としては結石形成、膀胱上皮の炎症性変化と過形成がある。吸入によるばく露の場合にはこれらの尿路の変化は起こらなかった。テレフタル酸 1000mg/kg 体重/日を飼料に混入して (2%以上) 2 年間にわたって与えたラットに、膀胱結石、膀胱過形成、膀胱腫瘍が現れた。

結石は膀胱上皮を傷つけ、増殖を引き起こし、それがおそらくテレフタル酸による膀胱腫瘍の誘発の決定的要因であると信じられている。結石成分が溶解度を超えなければ (すなわち尿中の Ca^{++} とテレフタル酸の濃度の積がカルシウムとテレフタル酸の複合体の溶解度積を超えなければ)、膀胱結石は生じない。Ca - テレフタラートの尿への溶解度に基づくと、通常のヒト尿ではテレフタル酸濃度が約 8~16mM になると Ca - テレフタラートが飽和に達する。ヒトが排泄する平均尿量を 1.5L/日と仮定するならば、テレフタル酸の最小飽和濃度に達するには、2400mg /日のテレフタル酸を吸収しなければならない。ヒトが膀胱結石の誘発に十分なテレフタル酸を摂取することはありそうもなく、したがってこれはヒトの健康に懸念を及ぼさない。

テレフタル酸は生殖毒性を持たないが、1 件の一世代生殖混餌試験で、生後発育影響がラットに認められた (LOAEL と NOAEL はそれぞれ約 1120mg/kg 体重/日と 280mg/kg 体重/日)。仔に認められた有害影響は、母体毒性と離乳仔の腎臓結石および膀胱結石の形成の結果であると思われる。吸入によるばく露の場合、ラットに発育影響は認められなかった (NOAEC は 10mg /m³, 試験した最高用量)。テレフタル酸は遺

伝子毒性を持たない。テレフタル酸は雌雄のマウスにおいて *in vivo* で、小核を持つ多染性赤血球（小核）の増加を引き起こさなかった。

環境

テレフタル酸（TPA）は水への溶解度（10℃で 15mg/L）より低い濃度で水生生物に対して無毒である。試験は溶解度が高いナトリウム塩を用いて行われた。魚類の急性毒性は、96 時間 LC₅₀ の >500mg/L から 96 時間 LC₅₀ の 798~1640mg/L までの範囲である。ミジンコの EC₅₀は > 982mg/L, *Scenedesmus subspicatus* (クロレラ目の 1 種) の 96 時間 NOEC は >1000mg/L であった。報告された 3 件のベースセット試験の LC₅₀の最小値を用いて、PNEC は 8mg/L と計算された。TPA は生物蓄積しないと思われる。本物質は大気中でヒドロキシラジカル酸化を受け、土壌と表面水中では有気的条件下で生分解される。大気と水の試料中のテレフタル酸の検出濃度は低く、ppt のレベルである。

ばく露

テレフタル酸は工業用中間体であり、職業ばく露は低レベルである。1993 年の世界生産量は 1700 万~2100 万トンと推定された。ポリエステル繊維とフィルムの製造が TPA の用途の大半を占める。ポリエステル繊維の最終製品には、絨毯用糸、服飾品、消費者製品の横糸繊維、工業用フィラメントがある。PET 容器は次に重要な用途であるが、さまざまな食品および飲料の容器・包装に、またその他の食品と接触する用途に使用されている。

勧告される今後の作業の性質

今後の作業は勧告されない。

[著作権および免責事項について]

[著作権]

本資料の著作権は弊センターに帰属します。引用、転載、要約、複写（電子媒体への複写を含む）は著作権の侵害となりますので御注意下さい。

[免責事項]

本資料に掲載されている情報については、万全を期しておりますが、利用者が本情報を用いて行う一切の行為について、弊センターは何ら責任を負うものではありません。また、いかなる場合でも弊センターは、利用者が本情報を利用して被った被害、損失について、何ら責任を負いません。